

Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE NELLA REGIONE SICILIANA

(Direttiva 2007/60/CE – Decreto Legislativo n. 49/2010)



Foto: G.BASILE (2007) – SS417 sul Fiume Gornalunga

DOCUMENTO DI PIANO DI CUI ALL'ART. 7, COMMA 3, LETTERA b
E COMMA 5 DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 49/2010



IL DIRIGENTE DEL CFDM I
(BASILE)

IL DIRIGENTE GENERALE
(FOTI)

L'ASSESSORE CON DELEGA ALLA PROTEZIONE CIVILE
(MAURIZIO CROCE)



Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO A FINI DI PROTEZIONE CIVILE NELLA REGIONE SICILIANA

Sommario

1. INTRODUZIONE	3
2. ACRONIMI ADOPERATI NEL TESTO	5
3. PREVISIONE, MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA E ALLERTAMENTO	6
3.1 NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE	6
3.2 DEFINIZIONE DEGLI SCENARI DEL TEMPO REALE	10
3.3 DESCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI ALLERTAMENTO ADOTTATI A LIVELLO REGIONALE	15
3.3.1 ZONE OMOGENEE DI ALLERTA	15
3.3.2 L'AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE	16
3.4 PROCEDURE DI DIRAMAZIONE DELLE ALLERTE A LIVELLO REGIONALE	19
3.5 SENSORISTICA PRESENTE A LIVELLO REGIONALE	20
4. PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI	22
4.1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	22
4.2 ORGANIZZAZIONE DEI PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI	22
4.3 PROCEDURE DI ATTIVAZIONE DEI PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI	29
4.3.1 PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI DI PRIMO LIVELLO	29
4.3.2 PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI DI SECONDO LIVELLO	31
4.4 ATTIVITÀ DEI PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI	31
4.5 SOGGETTI PREPOSTI AL FUNZIONAMENTO DEI PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI	35
5. REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI	36
5.1 ELENCO DELLE GRANDI DIGHE PRESENTI NEL TERRITORIO REGIONALE	36
5.2 SINTESI DELLE CONSIDERAZIONI FINALI DEGLI STUDI SULL'INFLUENZA DEGLI INVASI	37
5.3 SINTESI DEI PIANI DI LAMINAZIONE	38
5.4. UNITÀ DI COMANDO E CONTROLLO ISTITUITE	38



6. SUPPORTO ALL'ATTIVAZIONE DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA	39
7. SINTESI DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA	42
7.1 LA PERICOLOSITÀ E IL RISCHIO IDRAULICO DAL PAI SICILIA	42
7.2 I PUNTI CRITICI	43
7.3 STATO DELLA PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE	47
8. PREDISPOSIZIONE DEL CATASTO DEGLI EVENTI ALLUVIONALI	54
9. OBIETTIVI E MISURE DI PREVENZIONE	55
9.1 PREVISIONE E GESTIONE IN TEMPO REALE DELLE PIENE ATTRAVERSO IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO	55
9.1.1 RETE METEOROLOGICA ATTUALE - CONSISTENZA	55
9.1.2 RETE METEOROLOGICA DI PROGETTO	57
9.2. PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA E RELATIVE ATTIVITÀ ESERCITATIVE DI VERIFICA	60
9.2 FORMAZIONE DEGLI OPERATORI DI PROTEZIONE CIVILE	61
9.3 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE SUL RISCHIO, SULLE AZIONI DI PREVENZIONE E AUTOPROTEZIONE DA ADOTTARE E SUI PIANI DI EMERGENZA	62
10. STIMA DELLE RISORSE NECESSARIE	63
APPENDICE A – STAZIONI METEO RICADENTI NEI BACINI IDROGRAFICI	72
APPENDICE B – NUMERO DI NODI POTENZIALMENTE A RISCHIO PER BACINO IDROGRAFICO	78

Alla redazione del presente documento hanno contribuito, a vario titolo:
Antonio Brucculeri, Paolo Damiani, Alessandro De Luca, Calogero Falsone, Salvatore Madonia,
Baldassare Mannella, Marinella Panebianco, Salvatore Pignatone
Coordinamento e stesura del testo: Giuseppe Basile



1. Introduzione

Il presente documento è stato predisposto dal Dipartimento Regionale della Protezione Civile per ottemperare a quanto previsto nella Direttiva 2007/60/CE e nel Decreto Legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, con particolare riferimento all'art. 7, comma 3, lettera b) e comma 5.

I contenuti del documento sono stati conformati alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 febbraio 2015, recante: *Indirizzi operativi per la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.75 del 31.03.2015.*

Pertanto, nel seguito verranno trattati i seguenti argomenti:

a) Previsione, monitoraggio, sorveglianza e allertamento posti in essere attraverso la rete dei centri funzionali:

- normativa nazionale e regionale;
- definizione degli scenari del tempo reale;
- descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale in riferimento alla Direttiva PCM del 27/02/2004 e ss.mm.ii.;
- descrizione delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale;
- descrizione della sensoristica presente a livello regionale.

b) Presidio territoriale idraulico posto in essere attraverso adeguate strutture e soggetti regionali e provinciali:

- quadro normativo di riferimento;
- organizzazione dei presidi territoriali idraulici;
- attività dei presidi territoriali idraulici;
- soggetti preposti al funzionamento dei presidi territoriali idraulici.

c) Regolazione dei deflussi posta in essere anche attraverso i piani di laminazione:

- elenco delle grandi dighe presenti nel territorio regionale;
- sintesi delle considerazioni finali degli studi sull'influenza degli invasi;
- sintesi dei piani di laminazione;
- unità di comando e controllo istituite.



- d) **Supporto all'attivazione dei piani urgenti di emergenza predisposti dagli organi di protezione civile;**
- e) **Sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza;**
- f) **Predisposizione del catasto degli eventi alluvionali;**
- g) **Obiettivi e misure di prevenzione** con particolare riguardo a:
 - la previsione e la gestione in tempo reale delle piene attraverso il sistema di allertamento;
 - la pianificazione di emergenza e le relative attività esercitative di verifica;
 - la formazione degli operatori di protezione civile;
 - l'informazione alla popolazione sul rischio, sulle azioni di prevenzione e autoprotezione da adottare e sui piani di emergenza.



2. Acronimi adoperati nel testo

DPC	Dipartimento della Protezione Civile
DRPC	Dipartimento Regionale della Protezione Civile
CFC	Centro Funzionale Centrale
CFDMI-Idro	Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato - Settore Idro della Regione Siciliana
CIMA	Centro Internazionale per il Monitoraggio Ambientale
SIAS	Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano
SORIS	Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana
Z.O.A.	Zona Omogenea di Allerta



3. Previsione, monitoraggio, sorveglianza e allertamento

3.1 Normativa nazionale e regionale

Normativa nazionale

Legge 24 febbraio 1992 n. 225: “Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile” e successive modifiche e integrazioni.

Norma di riferimento principale in materia, ha organizzato la Protezione Civile come Servizio Nazionale, al cui coordinamento provvede il Presidente del Consiglio dei Ministri attraverso il Dipartimento della Protezione Civile. Il Servizio ha come fine prioritario quello di tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi. Con la norma anzidetta sono state definite, tra l'altro, le “tipologie degli eventi”, gli “ambiti di competenze” e sono state individuate le attività di pertinenza: previsione, prevenzione, soccorso e superamento dell'emergenza.

Con la modifica introdotta dal D.L. n. 59/2012 convertito in legge, con modifiche, dalla L. 100/2012, l'art. 3bis disciplina il “sistema di allerta nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico”. Il suddetto articolo richiama i diversi provvedimenti che negli ultimi anni hanno disciplinato le attività di allertamento per fini di protezione civile, definendone compiti e responsabilità. In particolare, si evidenzia che il Sistema è costituito dagli strumenti, i metodi e le modalità stabiliti per sviluppare e acquisire la conoscenza, le informazioni e le valutazioni, in tempo reale, che riguardano il preannuncio, l'insorgenza e l'evoluzione dei rischi conseguenti agli eventi definiti dall'art. 2 della legge n. 225/1992.

Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112: “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della L. 15 marzo 1997, n. 5” (artt. 107 e 108)

Il decreto legislativo disciplina, ai sensi del Capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59, il conferimento di funzioni e compiti amministrativi, alle regioni, alle province, ai comuni, alle comunità montane o ad altri enti locali e, nei casi espressamente previsti, alle autonomie funzionali, inerenti anche l'emanazione, d'intesa con le regioni interessate, di ordinanze per l'attuazione di interventi di emergenza, per evitare situazioni di pericolo, o maggiori danni a persone o a cose, per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi e nelle quali è intervenuta la dichiarazione di stato di emergenza, alle funzioni operative riguardanti: gli indirizzi per la predisposizione e l'attuazione dei programmi di previsione e prevenzione in relazione alle varie ipotesi di rischio; la predisposizione, d'intesa con le



regioni e gli enti locali interessati, dei piani di emergenza in caso di eventi calamitosi e la loro attuazione

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004, recante “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile” e successive modificazioni ed integrazioni

La Direttiva detta gli indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento; individua i soggetti istituzionali e gli organi territoriali coinvolti nelle attività di previsione e prevenzione del rischio e di gestione dell'emergenza; stabilisce gli strumenti e le modalità con cui le informazioni relative all'insorgenza ed evoluzione del rischio idrogeologico e idraulico devono essere raccolte, analizzate e rese disponibili alle autorità coinvolte. Inoltre, la Direttiva precisa che la gestione del sistema di allerta nazionale viene assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile e dalle Regioni attraverso la rete dei Centri Funzionali, nonché le strutture regionali e i Centri di Competenza chiamati a concorrere funzionalmente e operativamente a tale rete.

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 recante “Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze” pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 13 febbraio 2009, n. 36

La Direttiva definisce le procedure atte a garantire il tempestivo e costante flusso delle informazioni tra tutti i soggetti coinvolti nella gestione delle emergenze e a ottimizzare le capacità di allertamento, attivazione e intervento del sistema di protezione civile. In sostanza definisce il modello organizzativo di risposta all'emergenza, evidenziando le competenze che la normativa (L. 225/1992 e la L. 401/2001) assegna alle diverse amministrazioni coinvolte.

Decreto Legislativo, n. 49, del 23 febbraio 2010 concernente l'attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

In particolare, l'articolo 3 della Norma prevede che le Regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento della protezione civile, provvedano, ai sensi della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004, alla predisposizione e all'attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile; inoltre, l'articolo 7, comma 3, dispone che i piani di gestione contengano una sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza predisposti ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché della normativa previgente, e tengano conto degli aspetti relativi alle attività di regolazione dei deflussi posta in essere anche attraverso i piani di laminazione.



Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 Febbraio 2015 recante “Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE. pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 31 marzo 2015, n. 36.

La Direttiva reca disposizioni inerenti alla predisposizione della parte dei piani di gestione di distretto idrografico relativa al sistema di allertamento nazionale per il rischio idraulico ai fini di protezione civile con riferimento al tempo reale, fornendo le indicazioni operative che individuano le informazioni che devono essere contenute nei piani medesimi, precisando altresì che ciascuna struttura regionale di protezione civile predisponga la parte di propria competenza del piano di gestione distrettuale in accordo con le altre strutture regionali, nonché con la stessa Autorità di Distretto soprattutto in riferimento agli obiettivi di piano e alle misure.

Normativa regionale

Legge Regionale 31 agosto 1998 n. 14: “Norme in materia di Protezione Civile”

La norma recepisce, nella Regione Siciliana, la Legge n. 225/92 in materia di protezione civile, istituendo l'Ufficio Regionale di protezione civile che deve curare il collegamento fra Stato, Regione ed enti locali per lo svolgimento delle attività di competenza, nonché l'orientamento e l'organizzazione delle attività degli uffici regionali e degli enti locali che svolgono attività di protezione civile

Deliberazione della Giunta Regionale n. 530 del 19 dicembre 2006: “Costituzione del Centro Funzionale Multirischio della Regione Siciliana”

La Deliberazione della Giunta Regionale individua nel Dipartimento regionale della Protezione Civile della Regione Siciliana l'ufficio presso il quale va costituito il Centro Funzionale Decentrato Multirischio e individua i centri di competenza regionali per il rischio idrogeologico, per il rischio idraulico, per il rischio incendi boschivi e per le valutazioni meteorologiche.

Circolare dell'Assessorato Regionale alla Presidenza del 20 novembre 2008: “Raccomandazioni ed indicazioni operative di protezione civile per la prevenzione, la mitigazione ed il contrasto del rischio idrogeologico ed idraulico” (GURS n. 4 del 23 gennaio 2009)

Recepisce la Direttiva P.C.M. del 27/02/2004 nella parte che riguarda la corrispondenza tra livelli di criticità e fasi operative, fornendo inoltre raccomandazioni e indicazioni operative relativamente alla gestione delle emergenze.



Deliberazione della Giunta Regionale n. 3 del 14 gennaio 2011 e Decreto Presidenziale 27 gennaio 2011 (GURS n. 8 del 18 gennaio 2011): "Linee guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico – Versione 2010"

Le Linee guida regionali, redatte ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. n. 112/98, forniscono un quadro di riferimento metodologico per potere operare una omogenea elaborazione dei Piani di Protezione Civile per il rischio idrogeologico nella Regione Siciliana.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 327 del 14 novembre 2011: "Centro Funzionale Multirischio Integrato (CFDMI) della Regione Siciliana ai sensi della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e successive modifiche ed integrazioni – Funzionalità"

Con la suddetta Deliberazione della Giunta Regionale viene ribadito quanto contenuto nella Delibera n. 530/2006.

Decreto del Presidente della Regione n. 626/GAB del 30/10/2014 con l'allegata **Direttiva Regionale per la gestione organizzata e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile:** "Competenze e struttura organizzativa del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana - Settore IDRO"

Vengono stabilite e approvate le procedure che regolano il funzionamento del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato – Settore Idro della Regione Siciliana.

3.2 Definizione degli scenari degli scenari del tempo reale

Gli scenari del tempo reale per il rischio idrogeologico e idraulico vengono definiti sulla scorta:

- delle precipitazioni cumulate negli ultimi cinque giorni: tale dato, acquisito dalla piattaforma DEWETRA (DPC-CIMA) dà una stima del grado di umidità del terreno;
- delle previsioni meteorologiche emesse dal DPC-CFC;
- del monitoraggio in tempo reale delle precipitazioni acquisite dalla seguenti reti: Osservatorio delle Acque (piattaforma DEWETRA), SIAS (piattaforma SIAS), private (piattaforma Meteosicilia);
- del monitoraggio in tempo reale dei livelli idrometrici nelle stazioni di misura dell'Osservatorio delle Acque;
- delle informazioni pervenute dai gestori delle dighe di ritenuta in merito alle manovre di rilascio previste o in atto.

L'attivazione dell'allerta regionale, conseguente al superamento di soglie critiche di pioggia, è impostata sui seguenti livelli:

Livello di criticità	Livello di allerta	Fase operativa
NESSUNO	VERDE	GENERICA VIGILANZA
ORDINARIA	GIALLO	ATTENZIONE
MODERATA	ARANCIONE	PREALLARME
ELEVATA	ROSSO	ALLARME

La corrispondenza tra Livelli di allerta e Fasi operative non è univoca nel senso che è possibile, in specifiche situazioni, associare a un determinato Livello di Allerta una Fase operativa diversa da quella ritenuta convenzionale. In ogni caso, a un codice Rosso non potrà mai corrispondere una Fase operativa inferiore a quella di Allarme.

Per ciascuno dei sopra menzionati stati di allerta vengono associati probabili scenari di evento e i relativi possibili effetti al suolo (vedasi tabella che segue che è suscettibile di modifiche e integrazioni in relazione ai risultati del Gruppo di lavoro per l'omogeneizzazione dei criteri di allertamento); al riguardo, si sottolinea che le indicazioni riportate illustrano condizioni ipotetiche e necessariamente di larga massima sui fenomeni attesi in quanto, in relazione alla scala regionale dell'allertamento, la variabilità meteorologica (distribuzione e durata delle precipitazioni) e il contesto di vulnerabilità impediscono di individuare le singole aree dove potrebbero verificarsi gli eventi e i relativi effetti al suolo. Pertanto, tale compito è



necessariamente da espletare nell'ambito della pianificazione locale di protezione civile.

Scenari di criticità idrogeologica e idraulica (IN LAVORAZIONE)

CODICE COLORE	CRITICITA'		SCENARIO D'EVENTO	EFFETTI E DANNI
VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili		Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale: - (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti; - caduta massi.	Eventuali danni puntuali
GIALLO	ordinaria	idrogeologica	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. Caduta massi.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti localizzati: - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque; - temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; - limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.



CODICE COLORE	CRITICITA'	SCENARIO D'EVENTO	EFFETTI E DANNI
		Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.	
		Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di temporali localmente forti. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi: - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Si possono verificare fenomeni localizzati di: - incremento dei livelli dei corsi d'acqua generalmente contenuti all'interno dell'alveo. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	
ARANCIONE	moderata	idraulica idrogeologica Si possono verificare fenomeni diffusi di: - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti diffusi: - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;



CODICE COLORE	CRITICITA'	SCENARIO D'EVENTO	EFFETTI E DANNI
		- significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.). Caduta massi in più punti del territorio. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.	- danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide; - interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico; - danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili.
		Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di temporali forti, diffusi e persistenti. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi: - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini; - fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;	



CODICE COLORE	CRITICITA'	SCENARIO D'EVENTO	EFFETTI E DANNI
ROSSO	elevata	- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: - danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide; - danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche;- danni a beni e servizi; - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di: - instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione; - occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori. Caduta massi in più punti del territorio. Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: - piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.	



CODICE COLORE	CRITICITA'	SCENARIO D'EVENTO	EFFETTI E DANNI
		Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	

3.3 Descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale

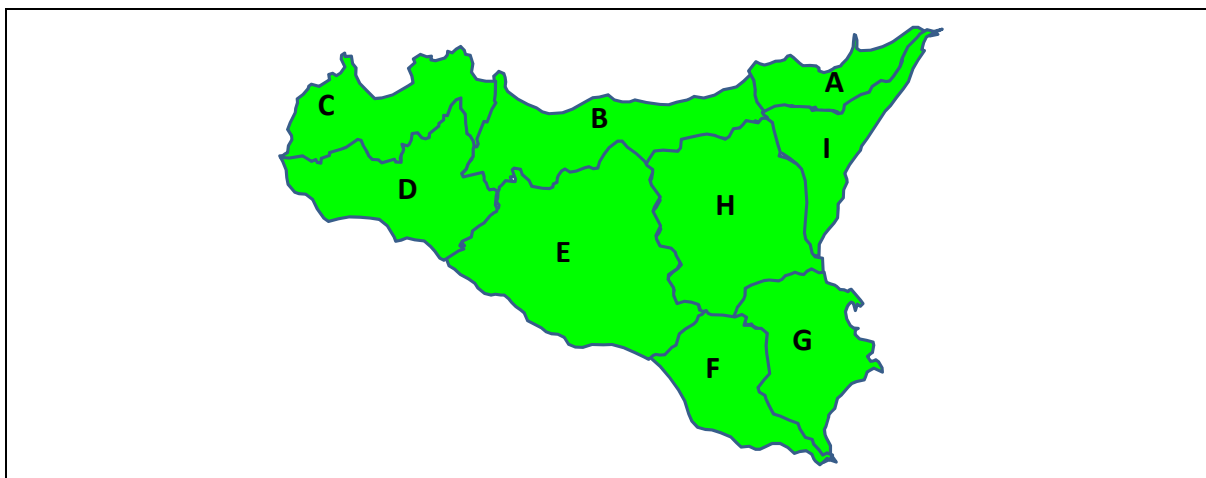
Il CFDMI-Idro emette, quotidianamente, un Avviso Regionale di Protezione Civile per il rischio idrogeologico e idraulico nel quale vengono riassunti gli elementi che hanno condotto alla valutazione e che riportano, per ciascuna Zona Omogenea di Allerta, i Livelli di criticità con i corrispondenti Livelli di Allerta sia per il giorno medesimo dell'emissione (aggiornamento del precedente), sia per il giorno successivo.

3.3.1 Zone Omogenee di Allerta

Il territorio regionale è suddiviso in 9 Zone Omogenee di Allerta (Z.O.A.), che sono ambiti territoriali per grandi linee uniformi nei riguardi delle forzanti meteorologiche e dei possibili effetti al suolo, cioè dei rischi, che si considerano. La distinzione in Zone omogenee di allerta deriva dall'esigenza di attivare risposte omogenee e adeguate a fronteggiare i rischi per la popolazione, per il contesto sociale e per l'ambiente naturale.

Gli ambiti territoriali delle attuali Z.O.A. sono i seguenti:

Z.O.A.	Denominazione	Territorio
A	Nord-Orientale, versante tirrenico e isole Eolie	Da Capo Peloro alla Fiumara Zappulla
B	Centro-Settentrionale, versante tirrenico	Dal Vallone Barbuzza al Fiume Milicia
C	Nord-Occidentale e isole Egadi e Ustica	Dal Fiume Eleuterio al Fiume Birgi
D	Sud-Occidentale e isola di Pantelleria	Dal Fiume Mazaro al Fiume Magazzolo
E	Centro-Meridionale e isole Pelagie	Dal Fiume Platani al Fiume Gela
F	Sud-Orientale, versante Stretto di Sicilia	Dal Fiume Acate a Capo Passero
G	Sud-Orientale, versante ionico	Da Capo Passero al Fiume San Leonardo (SR)
H	Bacino del Fiume Simeto	Fiume Simeto e Canale Buttaceto
I	Nord-Orientale, versante ionico	Dal Torrente Acquicella a Capo Peloro



In relazione a specifiche condizioni locali – laddove riconosciute o individuabili – potrà essere possibile distinguere, in fase di aggiornamento o di previsione, nell’ambito delle Zone Omogenee di Allerta, porzioni di territorio soggette a fenomeni limitati sia nello spazio, sia nel tempo.

Nell’ambito delle attività relative all’attuazione della Linea di intervento 2.3.1.C(a) del PO FESR Sicilia 2007-2013, della quale è responsabile il Dipartimento Regionale della Protezione Civile, si sta procedendo a una revisione complessiva delle Z.O.A.; l’ultimazione delle procedure è prevista per la fine dell’anno 2015.

3.3.2 L’Avviso Regionale di protezione civile

Lo schema dell’Avviso Regionale di protezione civile per il rischio Idrogeologico e Idraulico è il seguente.

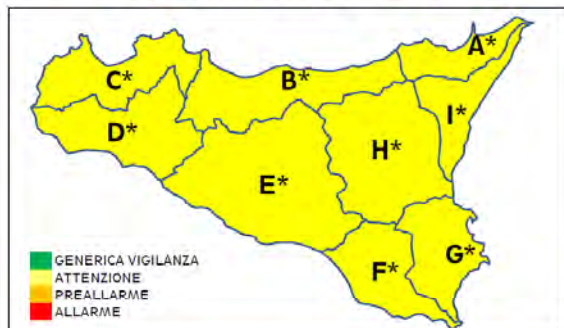


CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO MULTIRISCHIO INTEGRATO

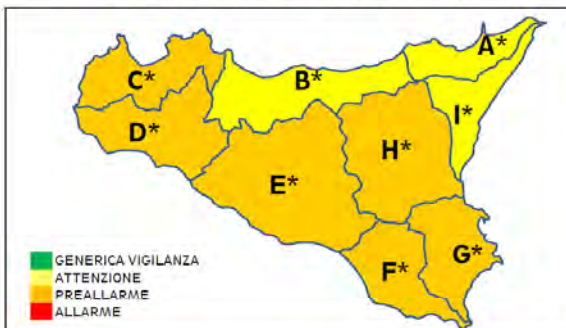
Regionale Siciliana - Presidenza - Dipartimento Regionale della Protezione Civile		CFD-IDRO Sicilia						
CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO MULTIRISCHIO INTEGRATO - Settore IDRO								
www.protezionecivilesicilia.it								
prot. n°	11238	AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE						
del	24-feb-15	PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 15055						
(Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii. - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)								
VALIDITA': dalle ore 16:00 del 24-feb-2015 fino alle ore 24:00 del 25-feb-2015								
VISTI I SEGUENTI DOCUMENTI EMESSI DAL DPC/CENTRO FUNZIONALE CENTRALE:								
VALUTAZIONI METEOROLOGICHE NUMERICHE	del 24-feb-2015	PREVISIONI METEO SINOTTICHE NAZIONALI	del 24-feb-2015					
BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE	del 24-feb-2015							
☒ L'AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE	del 23-feb-2015 n. 15029	Prof. DPC/RIA/9793						
ATTESO CHE SONO PREVISTI I SEGUENTI FENOMENI:								
per la giornata di oggi 24-feb-15		per la giornata di domani 25-feb-15						
Sparsa, anche a carattere di rovescio o temporale, su zone tirreniche, con quantitativi cumulati da deboli a moderati; sparse, localmente anche a carattere di rovescio o temporale, sul resto dell'isola, con quantitativi cumulati generalmente deboli		Da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, Sicilia occidentale e meridionale, con quantitativi cumulati generalmente moderati; sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sul resto dell'isola, con quantitativi cumulati deboli o puntualmente moderati						
Nessun fenomeno significativo		NEVICATE						
Nessun fenomeno significativo		VISIBILITA'						
Senza variazioni significative		TEMPERATURE						
Tendenti a forti nord-occidentali con raffiche di burrasca forte		VENTI						
Da agitati a molto agitati lo Stretto di Sicilia ed il Tirreno meridionale; tendenti a molto mossi i restanti bacini occidentali		MARI						
CONDI-METEO AVVERSE								
DALLA MATTINA DI OGGI 24/02/15 E PER LE SUCCESSIVE 24-36 H SI PREVEDONO VENTI OCCIDENTALI O NORD-OCCIDENTALI DI BURRASCIA O BURRASCIA FORTE. SI PREVEDONO MAREGGIATE LUNGO LE COSTE ESPOSTE; DAL POMERIGGIO DI OGGI E PER LE SUCCESSIVE 24-36 H SI PREVEDONO PRECIPITAZIONI, ANCHE A CARATTERE DI ROVESCIO O TEMPORALE. I FENOMENI SARANNO ACCOMPAGNATI DA ROVESCII DI FORTE INTENSITA' E FREQUENTE ATTIVITA' ELETTRICA								
ACQUISITI I DATI E LE INFORMAZIONI DAI CENTRI DI COMPETENZA REGIONALI:								
Osservatorio delle Acque, Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano, Comando Corpo Forestale della Regione Siciliana								
VALUTATE:								
le situazioni al suolo conosciute sulla base delle informazioni pervenute al Dipartimento Regionale della Protezione Civile								
VENGONO DICHIARATI E ADOTTATI I SEGUENTI LIVELLI DI ALLERTA E LE RELATIVE FASI OPERATIVE								
ZONE DI ALLERTA DELLA SICILIA	RISCHIO IDROGEOLOGICO				RISCHIO IDRAULICO			
	AGGIORNAMENTO PER OGGI		PREVISIONE PER DOMANI		AGGIORNAMENTO PER OGGI		PREVISIONE PER DOMANI	
	LIVELLI DI ALLERTA	FASI OPERATIVE	LIVELLI DI ALLERTA	FASI OPERATIVE	LIVELLI DI ALLERTA	FASI OPERATIVE	LIVELLI DI ALLERTA	FASI OPERATIVE
A Nord-Orientale (versante tirrenico) e isole Eolie	GIALLO*	ATTENZIONE	GIALLO*	ATTENZIONE	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	VERDE*	GENERICA VIGILANZA
B Centro-Settentrionale (versante tirrenico)	GIALLO*	ATTENZIONE	GIALLO*	ATTENZIONE	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	VERDE*	GENERICA VIGILANZA
C Nord-Occidentale e isole Egadi e Ustica	GIALLO*	ATTENZIONE	ARANCIONE*	PREALLARME	GIALLO*	ATTENZIONE	GIALLO*	ATTENZIONE
D Sud-Occidentale e isola di Pantelleria	GIALLO*	ATTENZIONE	ARANCIONE*	PREALLARME	GIALLO*	ATTENZIONE	GIALLO*	ATTENZIONE
E Centro-Meridionale e isole Pelagie	GIALLO*	ATTENZIONE	ARANCIONE*	PREALLARME	GIALLO*	ATTENZIONE	GIALLO*	ATTENZIONE
F Sud-Orientale (versante Stretto di Sicilia)	GIALLO*	ATTENZIONE	ARANCIONE*	PREALLARME	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	GIALLO*	ATTENZIONE
G Sud-Orientale (versante ionico)	GIALLO*	ATTENZIONE	ARANCIONE*	PREALLARME	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	GIALLO*	ATTENZIONE
H Bacino del Fiume Simeto	GIALLO*	ATTENZIONE	ARANCIONE*	PREALLARME	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	GIALLO*	ATTENZIONE
I Nord-Orientale (versante ionico)	GIALLO*	ATTENZIONE	GIALLO*	ATTENZIONE	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	VERDE*	GENERICA VIGILANZA
NOTE VEDASI BOLLETTINO METEOMONT ALLEGATO								
AVVERTENZE								
Le criticità attese per il rischio idrogeologico e idraulico possono comportare manifestazioni localizzate o diffuse di tipo sia geomorfologico (frane, colate detritiche, ecc) che idraulico nei bacini minori (esondazioni, ecc) specialmente in caso di condizioni strutturali inadeguate dei corsi d'acqua e delle reti fognarie e in caso di beni ubicati in contesti a rischio. Le criticità attese per il rischio idraulico sono riferite ai bacini maggiori.								
In occasione di significativi rovesci di pioggia, che solitamente caratterizzano i fenomeni temporaleschi (segnalati con * nel livello di allerta), e di condizioni meteorologiche avverse, gli effetti al suolo possono risultare più gravi del previsto con dissesti geomorfologici e piene improvvise e/o inondazioni anche nel reticolo idrografico minore e in ambito urbano.								
Le operazioni effettuate dai gestori degli impianti di ritenuta possono causare fenomeni localizzati o diffusi di esondazione a valle delle dighe in relazione agli eventuali ulteriori apporti fluviali, nonché allo stato di manutenzione dei corsi d'acqua.								
Si consulti la "tabella degli scenari" pubblicata sul sito del CFDMI-Idro.								



RISCHIO IDROGEOLOGICO: FASI OPERATIVE

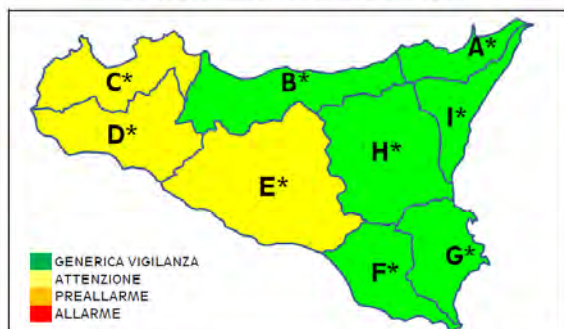
PREVISIONE PER LA GIORNATA ODIERNA 24-feb-15
(di regola, dall'emissione alle ore 24:00, vedi NOTE)

(*) SI PREVEDONO: TEMPORALI E CONDI-METEO AVVERSE

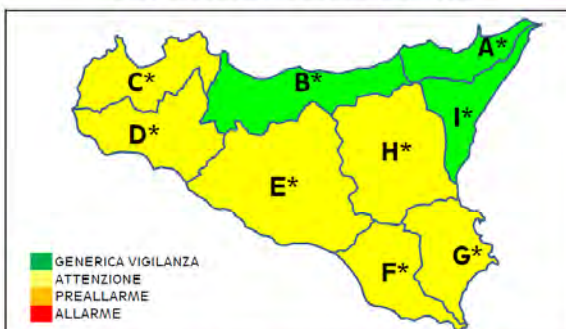
PREVISIONE PER LA GIORNATA DI DOMANI 25-feb-15
(di regola, dalle ore 0:00 fino alle ore 24:00, vedi NOTE)

(*) SI PREVEDONO: TEMPORALI E CONDI-METEO AVVERSE

RISCHIO IDRAULICO (bacini maggiori): FASI OPERATIVE

PREVISIONE PER LA GIORNATA ODIERNA 24-feb-15
(di regola, dall'emissione alle ore 24:00, vedi NOTE)

(*) SI PREVEDONO: TEMPORALI E CONDI-METEO AVVERSE

PREVISIONE PER LA GIORNATA DI DOMANI 25-feb-15
(di regola, dalle ore 0:00 fino alle ore 24:00, vedi NOTE)

(*) SI PREVEDONO: TEMPORALI E CONDI-METEO AVVERSE

OPERAZIONI DI RILASCIO IN ALVEO PREVISTE E/O IN ATTO COMUNICATE DAI GESTORI DELLE DIGHE

(in parentesi: il bacino principale, il corso d'acqua a valle e le porte di scarico dichiarate in mc/s):

ARANCIO (Carboj - 10), CASTELLO (Magazzolo - 9), COMUNELLI (Comunelli - 2), DISUERI (Gela, Disucri - 5), GAMMAUTA (Verdura, Sosio - 10), GARCIA (Belice, Belice sinistro - 20), GIBBESI (Imera Merid., Salso - 1,5), PACECO (Lenzi, Baiata - 5), PRIZZI (Verdura, Raia - 2), ROSAMARINA (San Leonardo, San Leonardo - 50), SCANZANO (Eleuterio, Eleuterio - 3), TRINITÀ (Arenella, Delia - 10), VILLAROSA (Imera Merid., Morello - 3)

IN RELAZIONE ALLE SOPRA INDICATE OPERAZIONI, POTREBBERO VERIFICARSI FENOMENI LOCALIZZATI E/O DIFFUSI DI ESONDAZIONE LUNGO I CORSI D'ACQUA A VALLE DELLE DIGHE. LE STRUTTURE LOCALI DI PROTEZIONE CIVILE ADOTTERANNO, AL RIGUARDO, LE PROCEDURE PREVISTE NEI PROPRI PIANI DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

DISPOSIZIONI GENERALI

Si invitano tutti gli Enti cui la presente è diretta (elenco in calce), e i Sindaci in particolare, a predisporre le azioni di prevenzione previste nei propri piani di protezione civile in attuazione ai LIVELLI DI ALLERTA e alle corrispondenti FASI OPERATIVE dichiarate dal CFMDI-settore Idro e adottate, per delega del Presidente della Regione, dal Capo del DRPC (Rif. normativi: Legge n° 225/92 così come modificata e integrata dalla Legge n° 100 del 12/07/2012, "Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico", DPRS del 27/01/2011 in GURS n. 8 del 18/02/2011).

I responsabili locali di protezione civile sono invitati a prestare specifica attenzione alle condizioni meteorologiche locali e alle loro variazioni, non prevedibili e talora repentine, nonché agli effetti al suolo derivanti, ancorché potenziali, temuti o presumibili, adeguando all'occorrenza e opportunamente le Fasi operative e i propri modelli di intervento. In particolare, se sono note condizioni di vulnerabilità del territorio per effetto di dissesti precedenti, la Autorità locali di protezione civile possono, all'occorrenza, adottare Fasi Operative con livelli superiori a quelli del presente Avviso.

Si raccomanda di dare la massima e tempestiva diffusione del presente Avviso e di informare la SORIS e i Servizi del DRPC competenti per territorio circa l'evoluzione della situazione. Il presente avviso è pubblicato su www.protezionecivilesicilia.it

IL VALUTATORE: PANEBIANCO

IL DIRIGENTE DEL CFMDI-Settore Idro
(BASILE)IL DIRIGENTE GENERALE
CAPO DEL DIPARTIMENTO
(FOTI)Contatti: Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato-settore Idro
e-mail: centrofunzionale@protezionecivilesicilia.it
posta certificata: centrofunzionale@pec.protezionecivilesicilia.itSORIS
numero verde 800 404040 - tel. 091 7433111 - fax 091 7074796/7
e-mail: soris@protezionecivilesicilia.it



3.4 Procedure di diramazione delle allerte a livello regionale

L'Avviso regionale di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico viene emesso quotidianamente dal CFDMI-Idro e pubblicato sul sito istituzionale del DRPC.

In presenza di Condizioni Meteorologiche Avverse e dalla Fase Operativa di Attenzione, l'Avviso regionale di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico viene inviato via posta elettronica e vengono inviati SMS a:

e-mail

Presidenza della Regione Siciliana Assessore Regionale alla protezione civile Commissari Straordinari delle Province Regionali Responsabili Uffici Provinciali P.C. Sindaci Responsabili Uffici Comunali di P.C. Corpo Forestale Regione Siciliana Dipartimento Acque e Rifiuti - Osservatorio Acque - Sala Operativa - Settore Infrastrutture per le acque ARPA CAS Ispettorato Regionale Sanità SUES 118 Uffici Genio Civile Uffici Soprintendenza ai BB.CC.AA. Ispettorati Ripartimentali delle Foreste ASI Consorzi di Bonifica Enti Gestori Dighe DRPC - Capi Servizio: competenti per territorio, RIA, Emergenza, Volontariato - Responsabili U.O.B. Rischio Idrogeologico - Referenti provinciali: Volontariato, Comunicazione, Materiali e mezzi	Prefetture - UTG che, a loro volta, provvederanno a informare le componenti statali del Sistema Regionale di Protezione civile sotto elencate: Corpo Nazionale Vigili del Fuoco Comando Regionale Arma dei Carabinieri Compartimento Polizia Stradale Sic. Orientale Compartimento Polizia Stradale Sic. Occidentale Comando Regionale Sicilia Guardia di Finanza Direzioni Marittime Capitanerie di Porto CNSAS Corpo Naz.le soccorso alpino e speleologico CRI ANAS Ufficio Tecnico per le Dighe - sez. Palermo RFI ENEL - Sicilia TERNA - Sicilia Enti gestori telefonia DPC
--	---

SMS

Sindaci e Responsabili comunali di protezione civile Responsabili provinciali di protezione civile Prefetture - Responsabili di protezione civile DRPC – Dirigente generale DRPC – Dirigenti Servizi regionali DRPC – Dirigenti dei Servizi competenti per territorio DRPC – Dirigenti delle UOB di competenza Componenti dei Presidi Territoriali



3.5 Sensoristica presente a livello regionale

Nella Regione Siciliana esistono, ad oggi, le reti di rilevazione in tele-misura dell'Osservatorio delle Acque (n. 195 stazioni, di cui n. 130 fiduciarie), del SIAS (n. 95 stazioni, di cui n. 74 fiduciarie) e del DRPC (n. 6 stazioni).

I dati di interesse (precipitazioni, temperature) che il CFDMI-Idro può acquisire tramite il proprio server e la piattaforma nazionale DEWETRA sono relativi a:

- la rete dell'Osservatorio delle Acque (Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti):
 - o n. 174 stazioni di misura dei valori di precipitazione e temperatura dell'aria;
 - o n. 13 stazioni di misura dei valori delle altezze idrometriche lungo alcuni corsi d'acqua;
- la rete del DRPC consistente in:
 - o n. 6 stazioni in tele-misura, tutte fiduciarie, ubicate nel comprensorio Giampileri-Scaletta Zanclea-Itala (costa ionica messinese) che rilevano i dati di precipitazione, temperatura e umidità dell'aria e li trasmettono, via radio in banda UHF e, in ridondanza, via GSM, in un server ubicato presso il Servizio del DRPC di Messina; da qui i dati vengono acquisiti, via ADSL, dal CFDMI-Idro. Il sistema è in grado di restituire, in tempo reale (ogni 5 minuti) e con un elevatissimo grado di affidabilità (100%), informazioni quantitative sulle piogge cumulate e sulle piogge intense. I dati acquisiti vengono condivisi nella piattaforma nazionale DEWETRA;
- la rete del SIAS (Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano);
 - o n. 95 stazioni di misura dei parametri termo-pluviometrici, umidità dell'aria, vento, di cui n. 75 considerate fiduciarie; ancora questi dati non confluiscono nella piattaforma DEWETRA.

La condizione di “stazioni fiduciarie” rimane condizionata all'efficacia della funzionalità dei sistemi di acquisizione e trasmissione dei dati nonché al mantenimento e al potenziamento degli standard manutentivi.

L'attuale configurazione delle stazioni meteo regionali, non in atto soddisfacente per le finalità di protezione civile, sarà adeguata attraverso il programma di potenziamento e adeguamento dei sistemi di rilevamento automatico e in tempo reale dei dati che prevede, tra l'altro, anche la sincronizzazione temporale delle acquisizioni e la standardizzazione delle procedure di trasmissione. In particolare, il Dipartimento Regionale della Protezione Civile provvederà al potenziamento, adeguamento e standardizzazione, per finalità di protezione civile, del sistema di acquisizione dei parametri ambientali (piogge, temperature, umidità, vento); l'Osservatorio delle Acque



ha in fase di realizzazione l'integrazione della rete idrometrica regionale per mezzo di n° 52 impianti con acquisizione e trasmissione dei dati in tempo reale.

I sistemi di rilevamento, comprendenti le risorse umane e gli impianti necessari all'acquisizione dei parametri ambientali (precipitazioni, temperature, umidità dell'aria, vento e livelli idrometrici nei corsi d'acqua), nonché i sistemi di archiviazione, trattamento e trasmissione dei dati acquisiti ivi compresi quelli utilizzati per la veicolazione degli Avvisi di protezione civile e degli SMS, sono da considerare, per le finalità di protezione civile, servizi di pubblica utilità. A tal fine, dovrà essere assicurata la loro efficienza (funzionamento e manutenzione) in tutto l'arco delle 24 ore e per l'intera durata dell'anno in qualsiasi condizione meteorologica, anche in assenza di energia elettrica.

Nella prima tabella dell'Appendice A sono indicati i soli bacini idrografici dotati di stazioni pluviometriche e idrometriche esistenti i cui dati siano disponibili sulla piattaforma nazionale DEWETRA.

Nella successiva tabella dell'Appendice A sono indicati i bacini con superficie ≥ 10 kmq senza stazioni pluviometriche in tempo reale.



4. Presidi territoriali idraulici

4.1 Quadro normativo di riferimento

Nella Regione Siciliana non vi sono atti legislativi, specifici e cogenti, sul funzionamento dei Presidi territoriali per la protezione civile.

Nelle "Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico", predisposte dal DRPC ed emanate con Decreto Presidenziale del 27/01/2011 (GURS n. 8 del 18/02/2011), si fa riferimento alla necessità di costituzione dei Presidi territoriali nell'ambito della pianificazione di protezione civile.

L'art. 5 del DPRS n. 626/GAB del 30/10/2014, che approva la Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile, delega il Dirigente Generale del Dipartimento regionale della protezione civile ad avviare le attività di organizzazione e coordinamento di un servizio regionale di presidi territoriali idrogeologici e idraulici.

4.2 Organizzazione dei presidi territoriali idraulici

Per pianificare l'organizzazione dei presidi territoriali idraulici nel territorio regionale, sono stati preliminarmente presi in considerazione, quale dato di riferimento, i fenomeni alluvionali in senso stretto connessi a piene, con esondazioni, lungo i corsi d'acqua maggiori; negli ultimi 100 anni si hanno notizie di eventi rilevanti riguardanti i casi seguenti:

DATA	LOCALITA'	NOTE SULL'EVENTO	VITTIME	BACINO IDROGRAFICO
25-set-1902	Modica (RG)	Incessanti e intense piogge (395 mm in poche ore) causarono una devastante alluvione nel centro abitato (che durò circa mezz'ora)	112	Fiume Irminio
nov 1915	Licata (AG), Pietraperzia (CL)	La piena del Fiume Imera Meridionale fece crollare diversi ponti: 109 vittime a Licata, 21 vittime a Pietraperzia, 1 vittima ad Agrigento	131	Fiume Imera meridionale
14-nov-1920	Misilmeri (PA)	Esondazione dell'Eleuterio. Nell'abitato si ebbero crolli di case e magazzini. Particolare violenza si ebbe nel quartiere delle carceri mandamentali	11	Fiume Eleuterio
30-set-1927	Messina	Il torrente Savoca straripa allagando agrumeti e abitazioni (borgata Saragona e frazione Bucalo). Tre bimbi travolti dalla piena del torrente Gallo. Due salvati da una eroica cantoniera, uno morto.	1	Torrente Savoca
22-feb-1931	Provincia di CL	Piogge torrenziali. Esondazione di molti corsi d'acqua, allagamento di campagne e fabbricati. Campofranco e Sutura rimasero isolati per giorni. Interruzione di strade e ferrovie		Fiume Platani
22-feb-1931	Paternò (CT)	Straripamento del Simeto. Campagne allagate, crollo di case coloniche. Perirono molti animali di allevamento		Fiume Simeto
22-feb-1931	Palermo	Piogge torrenziali. Straripamento del Fiume	11	Fiume Oreto



DATA	LOCALITA'	NOTE SULL'EVENTO	VITTIME	BACINO IDROGRAFICO
		Oreto. Crolli di case e di ponti, allagamenti diffusi, danni gravissimi: vittime, diversi feriti e senza tetto		
22-feb-1931	Provincia di SR	Pioggie torrenziali. Esondazione di molti corsi d'acqua, allagamento di campagne e fabbricati. Una violentissima mareggiata investì Siracusa	2	Non identificato
15-ott-1951	Catania	Esondazione del Simeto. Il crollo di un palazzo in via Etnea provocò 15 vittime. Senza tetto 1400 persone. Per ospitarle fu realizzato il Villaggio Santa Maria Goretti	15	Fiume Simeto
25-ott-1958	Enna	Tracimazione del torrente Calderari	4	Torrente Calderari (fiume Imera meridionale)
26-nov-1958	Santa Teresa di Riva (ME)	La notte del 26 novembre 1958 il Torrente Savoca rompe gli argini e invade via Sparagonà. Emergenza senza precedenti. Il fiume di fango e detriti invade la via Regina Margherita. L'intero quartiere di Bucalo è evacuato	1	Torrente Savoca
30-nov-1959	Provincia di EN	Straripamento del fiume Dittaino, allagamenti	6	Fiume Dittaino
13-dic-1959	Sicilia Orientale	Nubifragio eccezionale. A Enna 10 persone persero la vita travolte dalla forza del torrente Calderai	10	Torrente Calderari (fiume Imera meridionale)
1961-1962	Lentini (SR)	Esondazione in C.da Burrione	1	Fiume San Leonardo
02-set-1965	Province di Palermo e Trapani	Pioggie torrenziali. Esondazione di molti corsi d'acqua, allagamento di campagne e fabbricati	14	Non identificato
01-gen-1973	Campobello di Licata (AG)	Alluvione che provoca miliardi di danni		Fiume Imera meridionale
24-ott-1976	Licata (AG)	Piena del Fiume Salso che inondò la città		Fiume Imera meridionale
05-nov-1976	Provincia di TP	Le piogge causarono frane e smottamenti. Violentissima alluvione che provoca l'allagamento della parte nuova della città di Trapani	18	
1981	Siracusa	Esondazione del F. Anapo presso SP 52	1	Fiume Anapo
1988-1989	Siracusa	Esondazione del T. Mortellaro presso la SP 9	1	Torrente Mortellaro
nov-1989	Palma di Montechiaro, Licata (AG)	Piena del Torrente della Palma, tra Licata e Falconara. Danni a case rurali ubicate sulla sponda destra del corso d'acqua con interessamento della ferrovia, interrotta per alcuni giorni. Alcune auto furono travolte sulla SS 115 e gli occupanti riuscirono per fortuna ad abbandonarle in tempo.		Torrente Palma e Fiume Imera meridionale
31-dic-1989 01-gen-1990	Province di Siracusa e Ragusa	Nubifragi ed esondazioni di vari corsi d'acqua (Cassibile e vari canali irrigui). Ad Avola, esondazione del torrente Borgellusa con 3 vittime	4	Fiume Cassibile e torrente Borgellusa
ott 1991	Terme Vigliatore (ME)	Piena del Torrente Patri e crollo del ponte Cicero	4	Torrente Termini o Patri
ott 1991	Carlentini (SR)	Esondazione Torrente Piana-Monaci presso la SP 32	1	Torrente Piana-Monaci
12-ott-1991	Barrafranca (EN)	Allagamento di Bivio Catena e centro abitato	6	Fiume Imera meridionale



DATA	LOCALITA'	NOTE SULL'EVENTO	VITTIME	BACINO IDROGRAFICO
12-nov-1991	Licata (AG)	Pioggie intense , distrutta la piana, distrutte molte abitazioni	3	Fiume Imera meridionale
01-nov-1993	Provincia di AG	Piena del Fiume Platani c/o SS 189 - Bivio Grotte. Sul torrente Coda di Volpe muore un carabiniere	1	Fiume Platani
4-8 ott 1996	Provincia di ME	Esondazione di numerosi torrenti in tutta la provincia - O.P.C.M. 2479		Non identificato
1998	Messina	Esondazioni in località Pace e Annunziata	4	Torrenti Pace e Annunziata
30-set-2000	Messina	Piena nel torrente Santo Stefano		Torrente Santo Stefano
22-ott-2005	Calatabiano (CT)	Pioggia eccezionale. Piena nel Torrente Minissale	1	Torrente Minissale
11-dic-2008	Falcone (ME)	Colata di fango sull'abitato		Torrente Elicona
01,03-feb-2009	Sicilia occidentale	Nubifragi che hanno interessato le province di Trapani e Palermo. Piena del Fiume San Bartolomeo: un uomo muore intrappolato nella casa di campagna	1	Fiume San Bartolomeo
01-ott-2009	Scaletta Zanclea (ME)	Pioggie intense e copiose - frane e alluvione. OPCM 3815/2009	12	Torrente RacinaZZi
18-feb-2011	Acquedolci (ME)	Piena del Torrente Inganno. Erosa la strada lungo-fiume. Un uomo, mentre percorre la strada con l'auto, cade nel torrente e muore	1	Torrente Inganno
22-nov-2011	Barcellona (ME)	Pioggia eccezionale (351 mm in 10 ore a Castoreale). Piena dei torrenti Longano e Idria a Barcellona rimasta per buona parte inondata dal fango. OCDPC 11/2012		Torrenti Longano e Idria
12-mar-2012	Acate (RG)	Esondazione nella piana di Acate		Fiume Dirillo
15-feb-2013	Santa Cristina Gela (PA)	Agricoltore annegato nel fiume Eleuterio	1	Fiume Eleuterio

Molto più spesso si verificano fenomeni localizzati di deflussi incanalati all'interno dei centri urbani o di esondazione nell'ambito del reticolo idrografico minore, caratterizzato da tempi di corrivazione molto contenuti e con elevate velocità dei deflussi idrici superficiali, in corrispondenza di situazioni di sofferenza degli impluvi per scarsa manutenzione o per interferenze tra la rete idrografica e le opere antropiche (vedasi la tabella sottostante e il documento "Rapporto preliminare sul rischio idraulico in Sicilia e ricadute nel sistema di protezione civile - vers. 4/2014", pubblicato sul sito istituzionale del DRPC).

EVENTI DI NATURA IDROGEOLOGICA IN SICILIA (1900-2014)												
fenomeni	1900-1919			1920-1939			1940-1959			1960-1979		
	n° eventi	vittime	danni*	n° eventi	vittime	danni*	n° eventi	vittime	danni*	n° eventi	vittime	danni*
ALLUVIONI	4	243	17	6	25	7902	8	41	388	9	55	777
FRANE	2	90	0	6	16	0	13	21	37	24	4	465
MAREGGIATE E ALTRI EVENTI METEO	1	10	0	6	9	6	10	17	142	9	23	681
totali	7	343	17	18	50	7908	31	79	567	42	82	1924

* danni stimati, in milioni di euro

ricerca svolta dal DRPC-Servizio CFDM - dati provvisori

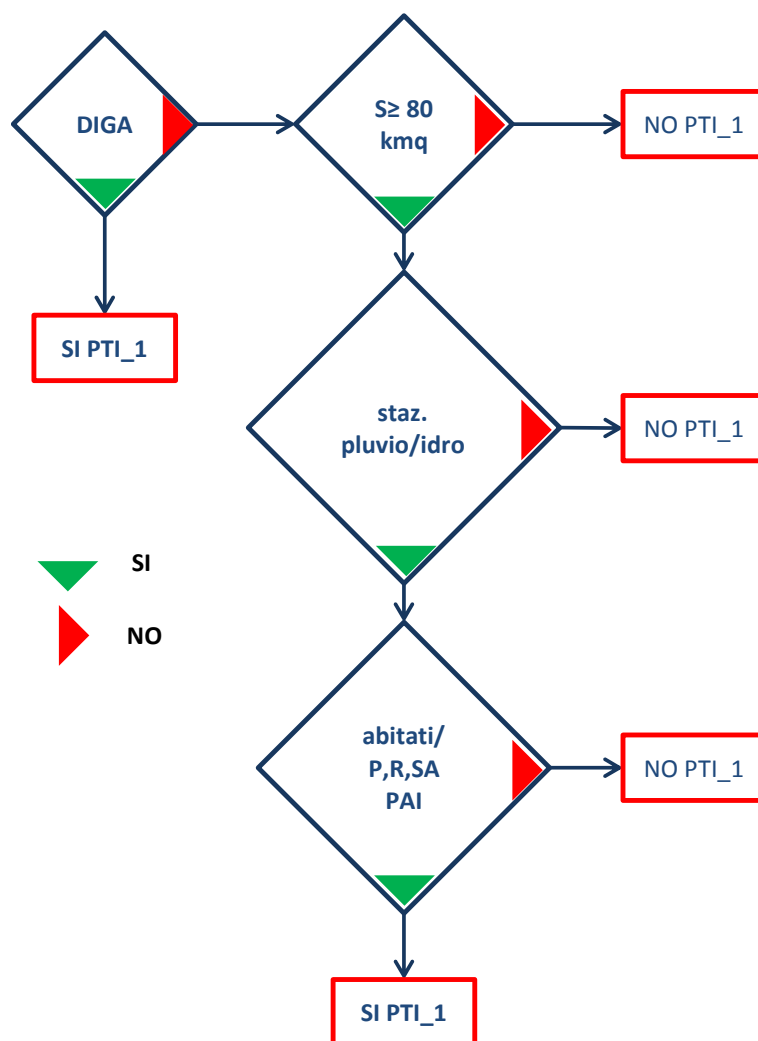


Inoltre, sono da tenere in considerazione le possibili conseguenze dovute a rilasci dalle dighe anche in relazione al cattivo stato di manutenzione dei corsi d'acqua (diffusa presenza di detriti alluvionali e vegetazione infestante).

In ragione di quanto sopra, l'organizzazione regionale dei Presidi territoriali idraulici è così concepita:

- **Presidi territoriali di 1° livello (PTI_1)**, attivati dalla Regione (CFDMI-Idro): controllo dello stato dei corsi d'acqua principali, in caso di fenomeni di piena previsti sulla base delle valutazioni meteo e del monitoraggio delle piogge in corso o di fenomeni di piena in atto sulla scorta delle osservazioni idrometriche;
- **Presidi territoriali di 2° livello (PTI_2)**, attivati dagli Enti Locali (anche su impulso dei PTI_1), con proprio personale, nell'ambito della pianificazione di protezione civile: controllo dello stato dei corsi d'acqua secondari, in caso di eventi di precipitazione importante e/o di criticità osservate o presunte; azioni di prevenzione riconducibili ai modelli di intervento dei Piani comunali o intercomunali di protezione civile.

Lo schema logico dei criteri di scelta dei bacini idrografici nei quali programmare l'invio dei Presidi territoriali idraulici di 1° livello è illustrato nel diagramma seguente:



Tenuto conto dell'attuale consistenza della rete pluviometrica regionale (distribuzione territoriale, capacità trasmissiva), lo schema organizzativo dei Presidi territoriali idraulici di 1° livello è quello mostrato nella seguente tabella nella quale vengono indicati i soli bacini idrografici nei quali sono presenti impianti di ritenuta (grandi dighe), che sono dotati di sistemi di rilevazione in tempo reale delle piogge e con una superficie maggiore o uguale a 80 kmq (cioè quelli nei quali è ipotizzabile che dall'acquisizione dei dati nella piattaforma DEWETRA alle analisi semplificate a cura del CFDMI-Idro fino all'eventuale invio delle squadre nei siti programmati, vi sia un ragionevole lasso di tempo utile a poter attivare il sistema regionale di protezione civile).

Nelle ultime due colonne della tabella seguente sono indicati il numero previsto dei presidi territoriali idraulici di 1° livello per ciascuno dei bacini rispondenti ai requisiti del precedente diagramma di flusso e le basi operative cui afferiscono.

**CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO MULTIRISCHIO INTEGRATO**

COD. BACINO	BACINO IDROGRAFICO	S (Kmq)	N° PTI_1	Base operativa
004-A023	FIUMARA DI NICETO	82	1	Terme Vigliatore
009-A032	TORRENTE TERMINI o PATRI'	101	2	Terme Vigliatore
010-A036	TORRENTE MAZZARRA'	120	2	Terme Vigliatore
012-A046	TORRENTE TIMETO	96	2	Patti
014-A058	FIUMARA DI NASO	90	2	Rocca di Caprileone
016-A065	FIUMARA ZAPPULLA	150	3	Rocca di Caprileone
017-B001	TORRENTE ROSMARINO	101	2	Rocca di Caprileone
019-B011	TORRENTE FURIANO	146	1	Rocca di Caprileone
021-B018	TORRENTE CARONIA	82	0	Finale di Pollina
023-B023	TORRENTE SANTO STEFANO	83	1	Finale di Pollina
024-B028	TORRENTE TUSA	162	1	Finale di Pollina
026-B032	FIUME POLLINA	385	3	Finale di Pollina
030-B048	FIUME IMERA SETTENTRIONALE	343	2	Termini Imerese
031-B052	FIUME TORTO	422	2	Termini Imerese
033-B058	FIUME SAN LEONARDO (B)	505	1	Termini Imerese
035-B070	FIUME MILICIA	127	3	Bagheria
037-C001	FIUME ELEUTERIO	204	2	Bagheria
039-C005	FIUME ORETO	130	1	Bagheria
042-C016	FIUME NOCELLA	104	1	Alcamo Marina
043-C020	FIUME JATO	194	1	Alcamo Marina
045-C030	FIUME SAN BARTOLOMEO	423	4	Alcamo Marina
049-C065	CANALE DI BAIATA	120	2	Trapani
051-C068	FIUME BIRGI	332	2	Trapani
053-D001	FIUME MAZARO	128	2	Mazara del Vallo
054-D002	FIUME DELIA o ARENA	306	1	Mazara del Vallo
056-D005	FIUME MODIONE	109	2	Partanna
057-D007	FIUME BELICE	953	4	Partanna
059-D014	FIUME CARBOJ	202	1	Sciacca
061-D025	FIUME VERDURA	436	4	Sciacca + Chiusa Sclafani
062-D028	FIUME MAGAZZOLO	226	2	Sciacca
063-E001	FIUME PLATANI	1778	6	San Giovanni Gemini
065-E008	FOSSO DELLE CANNE	107	0	
067-E017	FIUME SAN LEONE	217	3	Agrigento
068-E021	FIUME NARO	261	3	Agrigento
069-E025	FIUME PALMA	123	0	



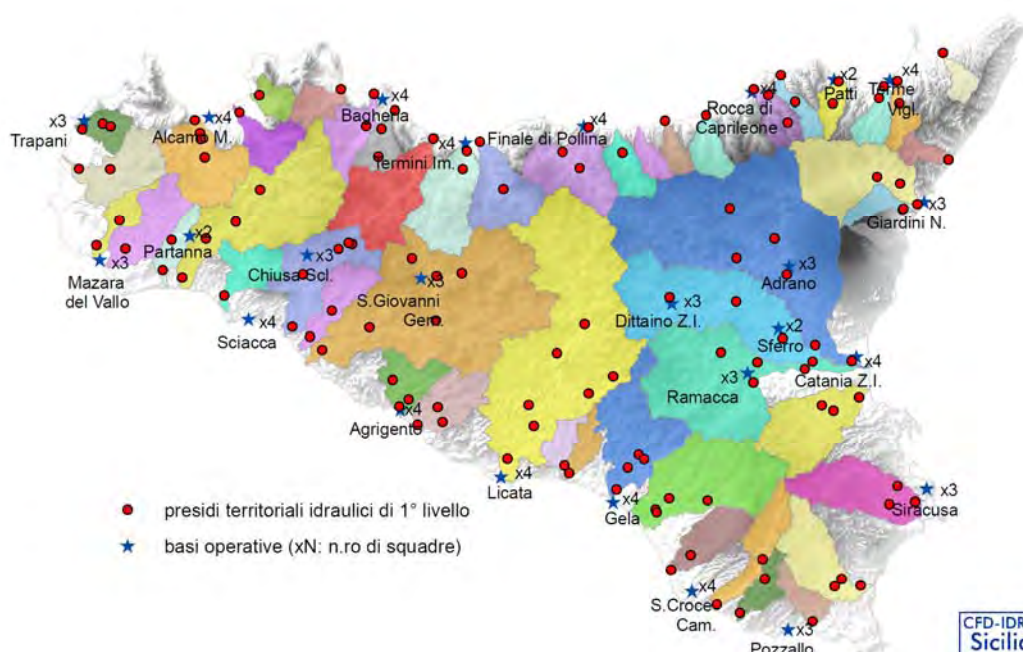
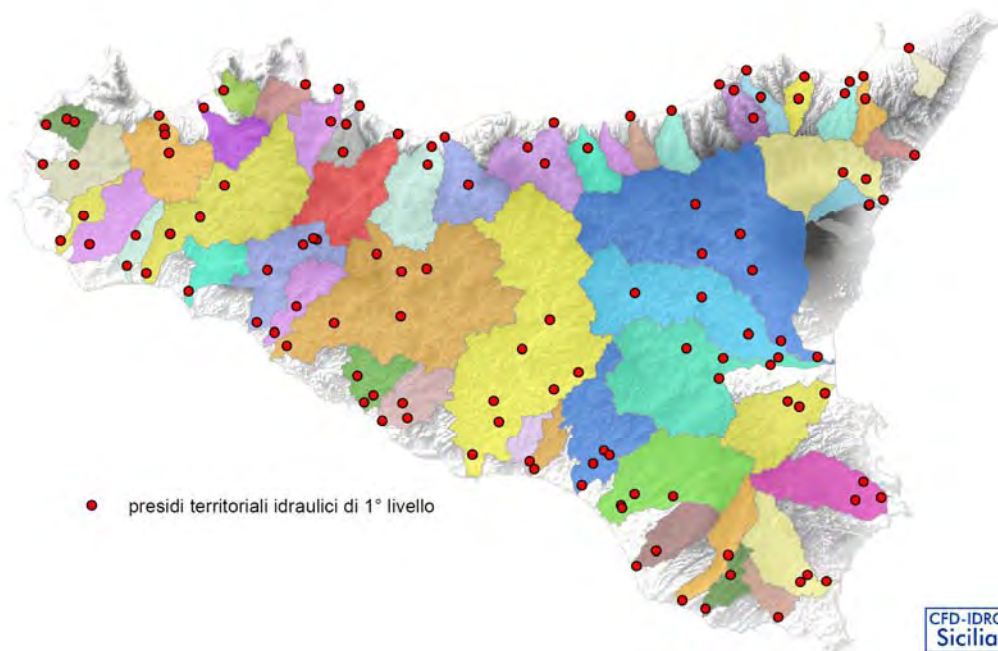
COD. BACINO	BACINO IDROGRAFICO	S (Kmq)	N° PTI_1	Base operativa
072-E031	FIUME IMERA MERIDIONALE	2014	7	Licata
074-E042	TORRENTE RIZZUTO	107	1	Licata
075-E043	TORRENTE COMUNELLI	108	1	Licata
077-E047	FIUME GELA	565	4	Gela
078-F002	FIUME ACATE DIRILLO	736	3	Gela
080-F005	FIUME IPPARI	243	2	S.Croce Camerina
082-F015	FIUME IRMINIO	257	2	S.Croce Camerina
083-F018	TORRENTE MODICA	120	2	S.Croce Camerina
084-F030	CAVA D'ISPICA	112	1	Pozzallo
086-G005	FIUME TELLARO	382	3	Pozzallo
087-G008	FIUME ASINARO	85	0	
089-G016	FIUME CASSIBILE	96	0	
091-G020	FIUME ANAPO	458	3	Siracusa
093-G037	FIUME SAN LEONARDO (G)	500	3	Catania Z.I.
094-H001	CANALE BENANTE	199	0	
094-H002	FIUME SIMETO - sottob. Gornalunga	986	4	Ramacca
094-H003	FIUME SIMETO - sottob. Dittaino	971	4	Dittaino Z.I.+Sferro
094-H004	FIUME SIMETO s.s.	1980	6	Adrano
095-I024	TORRENTE MINISSALE	89	1	Giardini Naxos
096-I026	FIUME ALCANTARA	571	3	Giardini Naxos
098-I036	FIUMARA D'AGRO'	81	1	Giardini Naxos

Totale presidi territoriali idraulici: 120

Totale basi operative: 25

Per ottimizzare le risorse da impegnare, anche in relazione al fatto che è improbabile che nell'intera Regione si possano determinare le condizioni per attivare contemporaneamente tutti i presidi territoriali programmati, si è ritenuto opportuno realizzare un sistema in grado di coprire le necessità istituendo 25 basi operative dislocate sul territorio in maniera tale che sia possibile giungere sui luoghi di osservazione in tempi compatibili con le allerte.

Una ipotesi preliminare sulla distribuzione dei presidi territoriali idraulici di primo livello e delle relative basi operative è quella mostrata nella figura che segue.



4.3 Procedure di attivazione dei presidi territoriali idraulici

4.3.1 Presidi territoriali idraulici di primo livello

Il CFDMI, nell'ambito delle proprie competenze inerenti il Piano di Gestione del Rischio alluvioni, ha in corso di elaborazione le procedure che definiranno i



meccanismi di attivazione dei presidi territoriali idraulici di primo livello. A tal fine, il CFDMI deve possedere adeguati strumenti di conoscenza sulla piovosità e sui livelli idrometrici in corso di evento acquisiti dalla rete di sensori attuale e integrata.

L'esperienza maturata alla data odierna ha condotto, quindi, all'identificazione di "Livelli di Attivazione dei PTI" come di seguito elencato:

LIVELLI DI ATTIVAZIONE DEI PTI	
(1) AVVISO	Si trasmette l'Avviso Regionale di Protezione Civile per il Rischio Idrogeologico e Idraulico ai Responsabili di Presidio (RP) che provvederanno ad informare i componenti e a verificare la funzionalità organizzativa del sistema
(2) PRE-ATTIVAZIONE	Si dispone ai RP l'attivazione delle Basi Operative
(3) ATTIVAZIONE	Si dispone ai RP l'invio dei presidi

Il CFDMI valuterà il livello di attivazione dei PTI in funzione del tipo di allerta emanato con l'Avviso Regionale di Protezione Civile per il Rischio Idrogeologico e Idraulico e dei dati previsionali e di monitoraggio, secondo lo schema proposto.

ALLERTA P.C.	LIVELLO DI ATTIVAZIONE PRESIDII		
	AVVISO ⁽¹⁾	PRE-ATTIVAZIONE ⁽²⁾	ATTIVAZIONE ⁽³⁾
VERDE			SCARICO DIGA > $Q_{MAXTRANS}$
GIALLA o GIALLA+CMA	Sempre	$P = 2 < Tr < 5$ anni	$P = Tr \geq 5$ anni
		Liv. Idr. > S2	Liv. Idr. > S3
		SCARICO DIGA < $Q_{MAXTRANS}$	SCARICO DIGA > $Q_{MAXTRANS}$
ARANCIONE	Sempre	$P = 0 < Tr < 2$ anni	$P = Tr \geq 2$ anni
		Liv. Idr. > S2	Liv. Idr. > S3
		SCARICO DIGA < $Q_{MAXTRANS}$	SCARICO DIGA > $Q_{MAXTRANS}$
ROSSA	Sempre		$P > 0$
			Liv. Idr. > S2
			SCARICO DIGA > $Q_{MAXTRANS}$

Le procedure sopra indicate sono valide a condizione che la rete di sensori in tempo reale sia regolarmente funzionante. In caso di mancanza di trasmissione dei dati rilevati, il sistema di allertamento potrebbe non rispondere alle necessità per le quali è stato concepito.



4.3.2 Presidi territoriali idraulici di secondo livello

Per quanto riguarda il reticolo idrografico minore, caratterizzato da tempi di risposta idrologica molto contenuti e non compatibili con l'attuale capacità osservativa della rete di stazioni pluviometriche (sia in termini di densità territoriale, sia in termini di capacità strumentale di trasmissione del dato), la risposta del sistema regionale di protezione civile è demandata agli Enti Locali che, nell'ambito della pianificazione di protezione civile, devono essere in grado di monitorare le situazioni più problematiche così da porre in essere, a ragion veduta, le misure necessarie al contrasto dei fenomeni e alla mitigazione dei rischi connessi.

A tal riguardo, il DRPC ha predisposto e pubblicato, fornendone ampia divulgazione, un rapporto sui nodi, cioè intersezioni tra rete idrografica, rete stradale e ambiti urbanizzati, che potrebbero costituire fattori di potenzialmente rischio idraulico.

4.4 Attività dei presidi territoriali idraulici

La Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 ha stabilito che le Regioni regolamentino, ai fini idraulici e idrogeologici, i seguenti aspetti:

- Sistema di allerta regionale
- Gestione delle piene e dei deflussi
- Regolazione dei deflussi

Le attività di monitoraggio sono integrate dalle attività di vigilanza non strumentale (sorveglianza) del territorio attraverso i Presidi Territoriali Idraulici, che sono parte integrante del Sistema di Allertamento, per reperire localmente le informazioni circa la reale evoluzione dell'evento e darne comunicazione agli Enti Locali e al CFDMI-Idro.

Le principali attività del Presidio Territoriale Idraulico, per finalità di protezione civile, sono:

- 1) **ricognizione programmata** lungo i corsi d'acqua principali, a monte e a valle del sito di presidio, finalizzata alla osservazione e rilevazione dello stato degli argini e delle sponde, nonché della presenza eventuale di dissesti geomorfologici e/o di qualunque altra situazione che può causare ostacolo al libero deflusso delle acque; tale ricognizione ha anche il compito di valutare l'accessibilità dei siti e di conoscere i contesti oggetto di osservazione;
- 2) **monitoraggio, in corso di evento**, dei livelli idrici fluviali in corrispondenza del sito di presidio e nei suoi dintorni, e conseguente allertamento (all'occorrenza, in H24).



I Presidi territoriali idraulici di cui al seguente documento, considerati di livello 1 (PTI-1), hanno pertanto il compito di valutare le condizioni dei corsi d'acqua principali e di informare:

- il comune interessato e il CFDMI-Idro, in caso di anomalie riscontrate che pregiudichino il libero deflusso delle acque o che comportino la possibilità di esondazioni;
- il CFDMI-Idro sullo stato dei deflussi in alveo.

A loro volta:

- il comune di competenza avvierà le azioni necessarie ad assicurare il libero deflusso delle acque;
- il CFDMI-Idro, tramite la SORIS, avviserà dei possibili fenomeni di esondazione gli Enti Locali i quali attueranno quanto previsto nei propri piani di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico.

Per ciascun presidio verrà predisposta una scheda anagrafica che ha lo scopo di fornire informazioni utili ai rilevatori sulle condizioni generali del luogo di presidio. Segue una scheda anagrafica-tipo di un generico presidio territoriale PTI_1.



PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO DI 1° LIVELLO – SCHEDA DI SORVEGLIANZA IN CORSO DI EVENTO

ZONA DI ALLERTA	E
	
CODICE PTI	E001-01
BACINO IDROGRAFICO	F. Platani
SITO	SP61
TERRITORIO COMUNALE	Ribera-Cattolica Eraclea
PROVINCIA	Agrigento
COORDINATE UTM WGS84	351820 E 4144079 N
PTI A MONTE	E001-02; E001-03; E001-04; E010-05; E001-06;
PTI A VALLE	nessuno
STAZIONI PLUVIOMETRICHE: Lercara Friddi (1), Vallerlunga (1), Marianopoli (1), Cammarata Vivaio (1), Mussomeli (1), Serradifalco (1), S. Biagio Platani (1), Platani a Passofonduto (1), Racalmuto (1), Cattolica Eraclea (1), Mussomeli (2), Fanaco D. (1), Carcarazza (1), Aragona (2&),	
NB (1) Stazioni pluviometriche Oda (2) Stazioni pluviometriche SIAS	
STAZIONI IDROMETRICHE	☐ valle (D km ____) ☐ monte (D km 51) ☐ in corrispondenza
NOTE	
FUNZIONALITÀ Controllo dei deflussi lungo l'alveo. A valle si trovano numerosi esposti	

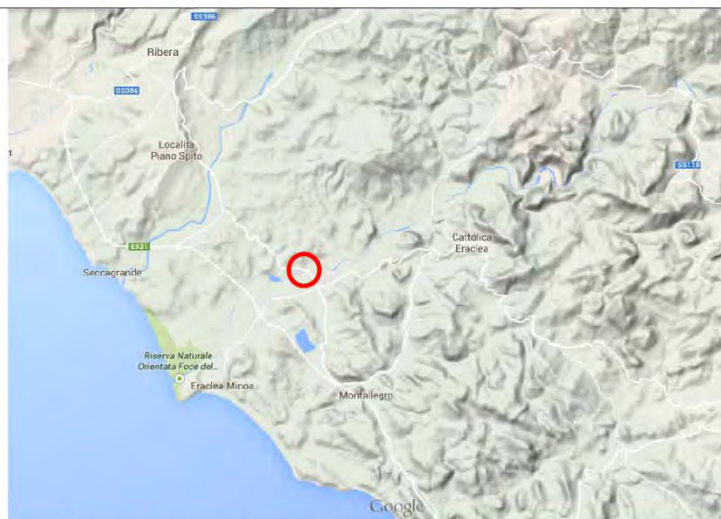


Figura 1 – Inquadramento cartografico generale (fuori scala)



Figura 2 – Immagine aerea



Figura 3 – Immagine del sito



Soglia di riferimento	Immagine
L'alveo è costituito da un canale centrale marginato da golene vegetate e delimitato da sponde in terra. Il riferimento per la stima dei deflussi è costituito dal livello dell'acqua rispetto alle pile del ponte in pietra visibile dalla postazione del presidio	
CONDIZIONI DI DEFLUSSO E RELATIVE FASI OPERATIVE	
A. Condizione di deflusso ordinario	
L'acqua defluisce nell'ambito del fondo alveo raggiungendo la porzione inferiore delle pile Azione: 1. Informare il CFD 2. Proseguire l'osservazione sino a diverse disposizioni	
B. Condizione di deflusso accentuato	
L'acqua defluisce raggiungendo la porzione intermedia delle pile Azione: 1. Informare il CFD e i presidi a monte e a valle (se esistenti) 2. Segnalare l'eventuale la presenza di corpi di grosse dimensioni trasportati che possono provocare ostruzioni 3. Proseguire l'osservazione sino a diverse disposizioni	
C. Condizione di deflusso straordinario	
L'acqua defluisce interessando l'intero alveo fino a raggiungere la porzione sommitale delle pile Azione: 1. Informare il CFD e i presidi a monte e a valle (se esistenti) 2. Segnalare l'eventuale la presenza di corpi di grosse dimensioni trasportati che possono provocare ostruzioni 3. Predisporre l'eventuale interdizione della viabilità con il concorso degli Enti Gestori 4. Valutare l'opportunità di adottare misure di autoprotezione	



4.5 Soggetti preposti al funzionamento dei presidi territoriali idraulici

I Presidi territoriali idraulici di primo livello, attivati dal CFDMI-Idro sulla base delle procedure sopra descritte, saranno costituiti dalle forze regionali del sistema di protezione civile in capo al Dipartimento regionale della Protezione Civile con il concorso degli altri Dipartimenti e degli altri Uffici che dispongono di adeguate risorse sul territorio.

Per motivi logistici, connessi ai tempi di attivazione, alla dislocazione delle basi operative, ai tempi di raggiungimento delle località da porre sotto osservazione nonché alle dotazioni strumentali necessarie, si ritiene di poter ricorrere anche a tecnici degli Ordini professionali, previa convenzione, eventualmente supportati dalle Associazioni di Volontariato iscritte nel relativo Registro regionale, con personale adeguatamente formato allo scopo.

I Presidi territoriali idraulici di secondo livello saranno costituiti da personale tecnico nella disponibilità degli Enti Locali.



5. Regolazione dei deflussi

5.1 Elenco delle grandi dighe presenti nel territorio regionale

Nome diga	Prov.	Condizione	Bacino idrografico	Fiume	Uso	Concessionario
ANCIPA	EN/ME	Esercizio Normale	SIMETO	TRDINA	IDROELETTRICO/POTABILE	ENEL
ARANCIO	AG	Invaso limitato	CARBOJ	CARBOI	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
BLUFI	PA	Costruzione	IMERA MERIDIONALE	IMERA MERIDIONALE	IRRIGUO	ENTE ACQUEDOTTI SICILIANI
CANNAMASCA	AG	Costruzione	PLATANI	V.ni ZOFFI E TUMARRANO	IRRIGUO/POTABILE	CONSORZIO DI BONIFICA 3 AGRIGENTO
CASTELLO	AG	Invaso limitato	MAGAZZOLO	MAGAZZOLO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
CIMIA	CL	Invaso sperimentale	GELA	CIMIA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
COMUNELLI	CL	Invaso sperimentale	COMUNELLI	COMUNELLI	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
CUBA	EN	Fuori esercizio temporaneo	SIMETO	VALLONE CUBA	NESSUN UTILIZZO ATTUALE	
DIRILLO (LICODIA EUBEA)	CT	Invaso limitato	ACATE O DIRILLO	ACATE O DIRILLO	INDUSTRIALE/POTABILE	AGIP PETROLI S.P.A. - RAFFINERIA DI GELA
DISUERI	CL	Invaso sperimentale	GELA	DISUERI	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
DON STURZO (OGLIASTRO)	EN/CT	Invaso sperimentale	SIMETO	GORNALUNGA	IRRIGUO	CONSORZIO DI BONIFICA 7 CALTAGIRONE
FANACO	PA	Esercizio normale	PLATANI	PLATANI	POTABILE	SICILIAACQUE S.P.A.
FIUMARA GRANDE	SR	Esercizio normale	MARCELLINO	MARCELLINO	INDUSTRIALE	PRIOLO SERVIZI SOCIETÀ CONSORTILE S.P.A.
FURORE	AG	Invaso sperimentale	NARO	BURRAITO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
GAMMAUTA	PA	Esercizio normale	VERDURA	SOSIO	IDROELETTRICO	ENEL
GARCIA (ora MARIO FRANCESE)	PA	Invaso sperimentale	BELICE	BELICE SINISTRO	IRRIGUO/POTABILE	CONSORZIO DI BONIFICA 2 PALERMO
GIBBESI	AG/CL	Invaso sperimentale	IMERA MERIDIONALE	GIBBESI	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
GUADALAMI MONTE	PA	Esercizio normale	BELICE	BELICE DESTRO	IDROELETTRICO	ENEL
GUADALAMI VALLE	PA	Esercizio normale	BELICE	BELICE DESTRO	IDROELETTRICO	ENEL
LAGHETTO GORGO	AG	Invaso sperimentale	MINORI TRA PLATANI E CANNE	FOSSO DELLA GURRA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
LENTINI	SR	Invaso sperimentale	SAN LEONARDO	SAN LEONARDO	INDUSTRIALE	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
MARCHESA	PA	Esercizio normale	SAN BARTOLOMEO	SIRIGNANO	IRRIGUO	AZIENDA AGRICOLA EMILIA FODERA'
MONTE CAVALLARO	SR	Esercizio normale	ANAPÒ	ANAPÒ	IDROELETTRICO	ENEL
MULINELLO	SR	Esercizio normale	MULINELLO	MULINELLO	INDUSTRIALE	PRIOLO SERVIZI SOCIETÀ CONSORTILE S.P.A.



Nome diga	Prov.	Condizione	Bacino idrografico	Fiume	Uso	Concessionario
NICOLETTI	EN	Invaso sperimentale	SIMETO	BOZZETTA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
OLIVO	EN	Invaso sperimentale	IMERA MERIDIONALE	OLIVO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
PACECO	TP	Esercizio normale	CANALE DI BAIATA	CANALE DI BAIATA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
PASQUASIA	EN	Fuori esercizio temporaneo	IMERA MERIDIONALE	MORELLO	NESSUN UTILIZZO ATTUALE	
PIANA DEGLI ALBANESI	PA	Invaso limitato	BELICE	BELICE DESTRO	IDROELETTRICO	ENEL
PIANO DEL LEONE	PA	Esercizio normale	VERDURA	SAN CRISTOFORO (FIUME SOSIO)	POTABILE	SICILIACQUE S.P.A.
PIETRAROSSA	EN/CT	Costruzione	SIMETO	MARGHERITO	IRRIGUO	CONSORZIO DI BONIFICA 7 CALTAGIRONE
POMA	PA	Esercizio normale	JATO	JATO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
PONTE BARCA (TRAVERSA)	CT	Esercizio normale	SIMETO	SIMETO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
PONTE DIODINO	SR	Esercizio normale	ANAPÒ	ANAPÒ	IDROELETTRICO	ENEL
POZZILLO	EN	Invaso limitato	SIMETO	SALSO	IRRIGUO	ENEL
PRIZZI	PA	Esercizio normale	VERDURA	RAIA	IDROELETTRICO/POTABILE	ENEL
ROSAMARINA	PA	Invaso sperimentale	SAN LEONARDO	SAN LEONARDO	POTABILE	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
RUBINO	TP	Esercizio normale	BIRGI	BALATA E DELLA CUDDIA	IRRIGUO	CONSORZIO DI BONIFICA I TRAPANI
SAN GIOVANNI	AG	Esercizio normale	NARÒ	NARÒ	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
SANTA ROSALIA	RG	Esercizio normale	IRMINIO	IRMINIO	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
SCANZANO e ROSSELLA	PA	Invaso sperimentale	ELEUTERIO	SCANZANO	POTABILE	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
SCIAGUANA	EN	Invaso sperimentale	SIMETO	SCIAGUANA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
TRINITÀ	TP	Invaso sperimentale	ARENA	DELIA	IRRIGUO	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
VASCA OGLIASTRO	SR	Esercizio normale	MULINELLO	MULINELLO	INDUSTRIALE	PRIOLO SERVIZI SOCIETÀ CONSORTILE S.P.A.
VILLAROSA	EN	Invaso limitato	IMERA MERIDIONALE	MORELLO	INDUSTRIALE	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI
ZAFFARANA	TP	Esercizio normale	BIRGI	CANALE ZAFFARANA	INDUSTRIALE	REG. SIC. - DIP. ACQUA E RIFIUTI

5.2 Sintesi delle considerazioni finali degli studi sull'influenza degli invasi

Così come comunicato dal Dipartimento Regionale Acque e Rifiuti con la nota n. 24993 del 25/06/2014, gli invasi artificiali della Sicilia gestiti dal Servizio 3 non assolvono al compito di laminazione delle piene, avendo esclusiva finalità di accumulo della risorsa



idrica; l'effetto di laminazione si manifesta comunque nell'ambito del range di volume compreso tra la quota di esercizio istantanea e quella di massimo invaso o, in caso di limitazione di esercizio, quella massima raggiungibile solo in caso di eccezionali eventi di piena.

Nell'eventualità di manovre agli organi di scarico potrebbero verificarsi esondazioni localizzate se le portate scaricate, unite a quelle proprie dei corsi d'acqua per effetto delle precipitazioni, sono maggiori di quelle transitabili in alveo.

5.3 Sintesi dei piani di laminazione

Non sono stati predisposti piani di laminazione.

5.4. Unità di comando e controllo istituite

Non vi sono Unità di comando e controllo istituite.



6. Supporto all'attivazione dei piani urgenti di emergenza

Gli Avvisi regionali di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico vengono predisposti sulla base di previsioni meteorologiche, di natura probabilistica, la cui affidabilità è funzione del tipo e della magnitudo dei fenomeni attesi e dell'anticipo temporale con il quale tali previsioni vengono fatte.

Pertanto, tenuto conto dell'estrema variabilità dei fenomeni meteorologici, in particolar modo nella Regione Siciliana, è del tutto plausibile e acclarato che le condizioni meteorologiche possano cambiare rapidamente, sia in senso migliorativo che peggiorativo, tanto localmente quanto su area vasta. Conseguentemente, di tale indeterminatezza, che è da considerarsi intrinseca nell'accezione più usuale della previsione meteo e dei relativi effetti al suolo, se ne dovrà tenere conto nei modelli di intervento di ciascuna pianificazione di emergenza comunale e intercomunale.

Appare utile precisare, ancora, che le indicazioni contenute negli Avvisi di protezione civile non possono tenere conto delle locali situazioni di criticità che sono a conoscenza solo degli Enti Locali e, in particolare, dei Sindaci.

Ne consegue che la dichiarazione, da parte della Regione, dei Livelli di Allerta (Verde, Gialla, Arancione, Rossa) e dei consequenziali Livelli di Allerta (Generica vigilanza, Attenzione, Preallarme, Allarme) ha lo scopo di indicare la possibilità che si manifestino generiche condizioni di criticità senza che per questo vengano meno le prerogative di controllo e monitoraggio e, all'occorrenza, di intervento proprie delle autorità locali di protezione civile.

L'attivazione dei piani di emergenza comunali e intercomunali è condizionata dai Livelli di Allerta e dalle relative Fasi Operative dichiarate negli Avvisi regionali di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico che vengono diramati quotidianamente sul sito istituzionale del Dipartimento Regionale della Protezione Civile e da esso inviati via e-mail agli Enti Locali.

Inoltre, in caso di allerta Gialla, Arancione o Rossa e in caso di Avviso di condizioni meteorologiche avverse viene trasmesso anche un SMS con l'indicazione del Livello di Allerta e della Fase Operativa per ciascuna delle nove Zone di Allerta.

Tenuto conto che in Sicilia sono state emanate, con DPRS del 27/01/2011, le Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile in tema di rischio idrogeologico, gli Enti Locali inseriscono le procedure inerenti il sistema di allertamento regionale nei Modelli di intervento della pianificazione.

Le indicazioni di larga massima delle azioni di prevenzione conseguenti la dichiarazione dei Livelli di allerta sono di seguito elencate.



Fasi operative	Azioni di prevenzione
Generica vigilanza	Per quanto non previsti, possono verificarsi fenomeni localizzati di maltempo e di dissesto idrogeologico, questi ultimi anche quali effetti consequenziali di precedenti precipitazioni. Pertanto, gli Uffici locali di protezione civile (e/o gli Uffici tecnici comunali) hanno il compito di controllare quelle situazioni, per lo più conosciute, che risultano essere particolarmente e potenzialmente vulnerabili o sensibili alle modificazioni indotte sull'ambiente da eventi non necessariamente o direttamente correlabili alle previsioni meteorologiche.
Attenzione	Gli Uffici locali di protezione civile (Presidi operativi) predispongono quanto è necessario per una valutazione generale delle condizioni di potenziale criticità del territorio. Vengono preallertate le Associazioni locali di volontariato. Gli Uffici di protezione civile e quelli ad essi riconducibili si preparano a un'eventuale Fase operativa di livello superiore. Inoltre, dovranno: verificare i sistemi di comunicazione; informare gli abitanti delle zone a rischio invitandoli ad attuare le norme di autoprotezione; rimuovere i veicoli parcheggiati lungo i corsi d'acqua e/o le zone depresse soggette ad allagamenti; monitorare gli attraversamenti del reticolo idrografico e i sottopassi; informare in tempo reale la SORIS sull'evoluzione degli eventi. Qualora la Fase di Attenzione dovesse essere disposta per effetto di un rientro da Fasi operative di livello superiore, gli Enti Locali avranno cura di valutare le condizioni di rischio residuo eventualmente presenti nel territorio di propria competenza.
Preallarme	Gli Uffici locali di protezione civile (Presidio operativo) predispongono quanto è necessario per una valutazione generale delle condizioni di possibile criticità del territorio. Vengono preallertate le Associazioni locali di volontariato. Gli Uffici di protezione civile e quelli ad essi riconducibili si preparano a un'eventuale Fase operativa di livello superiore. Vengono posti sotto osservazione i siti individuati in fase di pianificazione di protezione civile mediante ricognizione dei Presidi territoriali; a ragion veduta, vengono sospese attività ubicate in contesti potenzialmente interessati dagli eventi meteo. E' raccomandata l'apertura del C.O.C. Inoltre, dovranno: verificare l'allontanamento delle persone dai piani seminterrati e bassi; presidiare gli attraversamenti del reticolo idrografico e i sottopassi; attivare i cancelli sulle vie di fuga; interdire il traffico veicolare sulle zone a rischio; sospendere – a ragion veduta - le attività scolastiche; informare in tempo reale la SORIS sull'evoluzione degli eventi. Qualora la Fase di Preallarme dovesse essere disposta per effetto di un rientro da Fasi operative di livello superiore, gli Enti Locali avranno cura di valutare le condizioni di rischio residuo eventualmente presenti nel territorio di propria competenza.
Allarme	Viene aperto il C.O.C. che predispone quanto è necessario per una valutazione generale delle condizioni di probabile, se non già in corso, criticità del territorio. Vengono attivate le Associazioni locali di volontariato. Gli Uffici di protezione civile e quelli ad essi riconducibili si



Fasi operative	Azioni di prevenzione
	preparano ad una eventuale emergenza. Vengono posti sotto osservazione, mediante l'azione dei Presidi territoriali, i siti individuati in fase di pianificazione di protezione civile e quelli nei quali si manifestano o possono manifestarsi condizioni critiche. Vengono sospese le attività ubicate in contesti potenzialmente interessati dagli eventi meteo e conseguenziali effetti al suolo e vengono allontanate precauzionalmente le persone residenti in forma stabile o occasionale. Qualora la Fase di Allarme dovesse essere disposta per effetto di un rientro da Fasi operative di livello superiore, gli Enti Locali avranno cura di valutare le condizioni di rischio residuo eventualmente presenti nel territorio di propria competenza.

Quale ulteriore contributo all'attivazione dei piani di emergenza locali, il DRPC ha predisposto i seguenti documenti:

- il *Rapporto preliminare sul rischio idraulico in Sicilia e ricadute nel sistema di protezione civile*, diffuso al sistema regionale di protezione civile e disponibile sul sito istituzionale del DRPC;
- la *Guida alla lettura dell'Avviso regionale di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico* disponibile sul sito istituzionale del DRPC.

Inoltre, il CFDMI-Idro, nell'ambito delle attività di monitoraggio successive all'emanazione dell'Avviso regionale di protezione civile, provvede a informare i Sindaci qualora si raggiungano livelli di pioggia o altezze idrometriche che superano le soglie critiche.



7. Sintesi dei piani urgenti di emergenza

Con Decreto Presidenziale del 27 gennaio 2011 (GURS n. 8 del 18 febbraio 2011), la Regione Siciliana ha emanato le Linee Guida per la redazione dei piani comunali di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico (versione 2010).

Nel documento citato vengono delineati i principi e i metodi in base ai quali sviluppare i piani di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico.

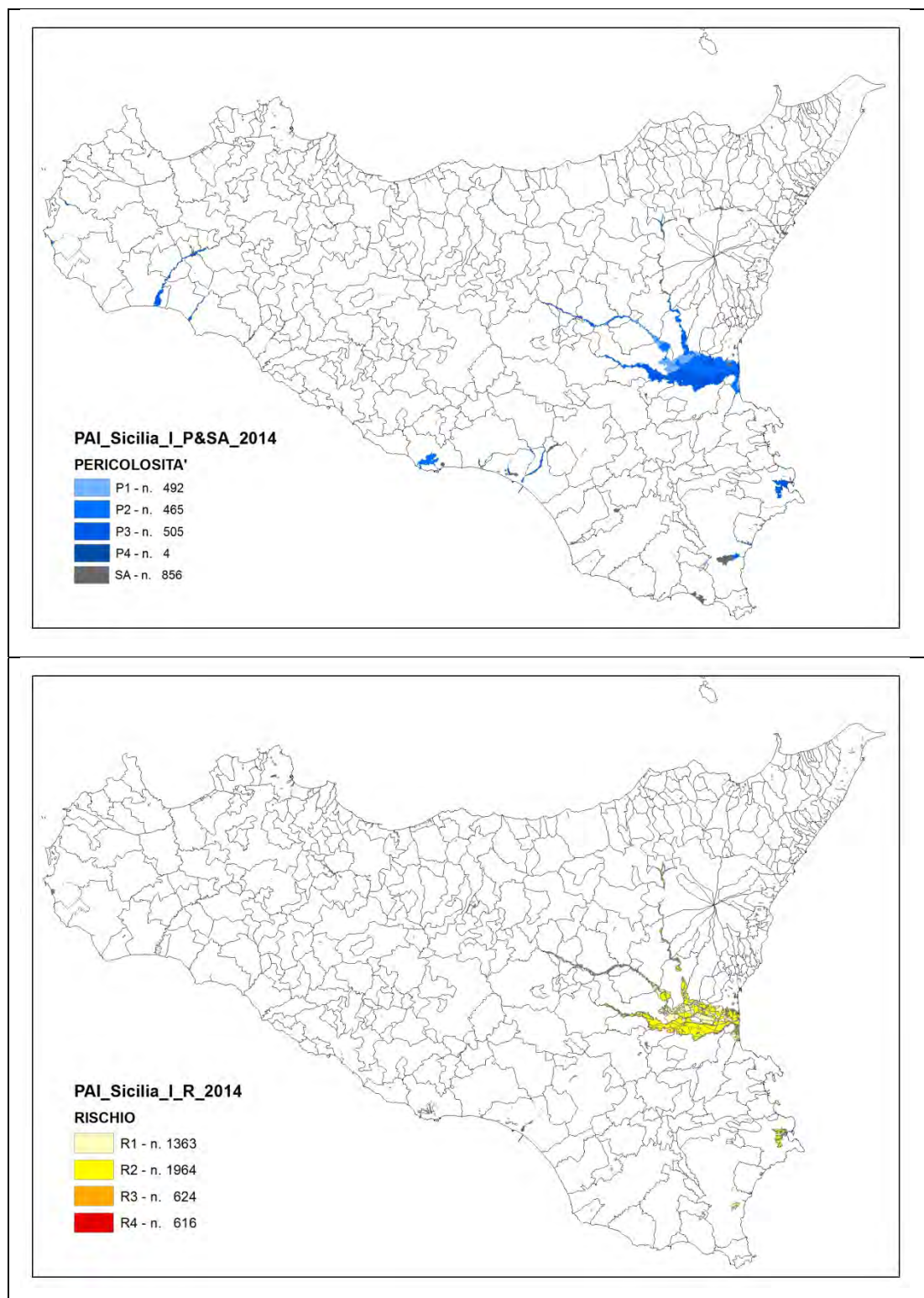
Nell'ambito della pianificazione di protezione civile, la valutazione dello scenario d'evento prende le mosse dai dati derivanti dai P.A.I., dai nodi individuati nel Rapporto preliminare sul rischio idraulico del DRPC, nonché da altre conoscenze di situazioni di vulnerabilità strettamente locale non rappresentata dagli stessi PAI, la cui redazione è basata su criteri generali che, come ricordato negli atti di indirizzo emanati in materia dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, non consentono la definizione degli eventi più frequenti e localizzati.

7.1 La pericolosità e il rischio idraulico dal PAI Sicilia

I PAI Sicilia, relativamente agli aspetti idraulici, sono stati elaborati procedendo all'individuazione di aree inondabili sulla base di studi idraulici concentrati lungo i tratti vallivi dei bacini idrografici, che tengono conto di tempi di ritorno di 50, 100 e 300 anni.

In particolare, si è fatto ricorso: i) a una metodologia semplificata con la quale la pericolosità idraulica (da P₁ a P₄) è valutata in modo inversamente proporzionale al tempo di ritorno stesso; ii) a una metodologia completa, con la quale la pericolosità è valutata facendo riferimento ai tempi di ritorno e all'altezza del tirante idrico, quando disponibile (Rif. Regione Sicilia – ARTA - Relazione Generale PAI - Cap. 7). La conseguente definizione dei gradi di rischio (da R₁ a R₄) deriva dalla presenza e dalla tipologia di elementi vulnerabili ricadenti nella aree di pericolosità.

Le Carte della Pericolosità Idraulica del PAI riportano anche i cosiddetti “siti di attenzione”, vale a dire le mappature di quelle aree che presentano condizioni di criticità “....su cui approfondire il livello di conoscenza delle condizioni geomorfologiche e/o idrauliche in relazione alla potenziale pericolosità e rischio e su cui comunque gli eventuali interventi dovranno essere preceduti da adeguate approfondite indagini...” (Rif. Regione Sicilia – ARTA - Relazione Generale PAI - Cap. 5).



7.2 I punti critici

Il Dipartimento Regionale della Protezione Civile ha compiuto un censimento delle possibili interferenze tra reticolo idrografico e rete infrastrutturale, basato solo su



quanto osservabile mediante Google Earth e Street View, i cui elementi sono stati raccolti nel **Rapporto preliminare sul rischio idraulico in Sicilia e ricadute nel sistema di protezione civile**, inviato ai Dipartimenti regionali, agli Enti Locali e agli Uffici territoriali di Governo e pubblicato sul sito istituzionale.

Le tabelle e i grafici che seguono sintetizzano i risultati ottenuti.

PROVINCIA	N° nodi a rischio pot.	% sul tot	SS (n°)	SP (n°)	comun. (n°)	rurali (n°)	guadi (n°)	urban. (n°)	altri (n°)	strade-alveo (n°)	strade-alveo (km)
AGRIGENTO	944	11%	117	272	217	246	21	37	34	2	0.8
CALTANISSETTA	741	9%	92	341	52	217	15	17	7	1	0.4
CATANIA	911	11%	147	259	117	164	91	115	18	15	6.0
ENNA	780	9%	174	301	56	195	28	17	9	6	2.4
MESSINA	2443	29%	276	625	369	229	333	509	102	208	246
PALERMO	1495	17%	244	432	366	227	25	178	23	25	10.0
RAGUSA	296	3%	17	105	38	56	19	42	19	1	0.4
SIRACUSA	370	4%	45	125	45	53	54	25	23	4	1.6
TRAPANI	579	7%	65	181	89	149	34	51	10	2	0.8
totali	8559	100%	1177	2641	1349	1536	620	991	245	264	269

Legenda

SS: attraversamenti lungo le strade statali

SP: attraversamenti lungo le strade provinciali

EXC: attraversamenti lungo le strade extraurbane (comunali, regionali, interpoderali); a seconda del contesto geografico ed economico del comprensorio territoriale, tali strade possono riguardare la viabilità rurale o quella di collegamento di nuclei e centri abitati o impianti produttivi

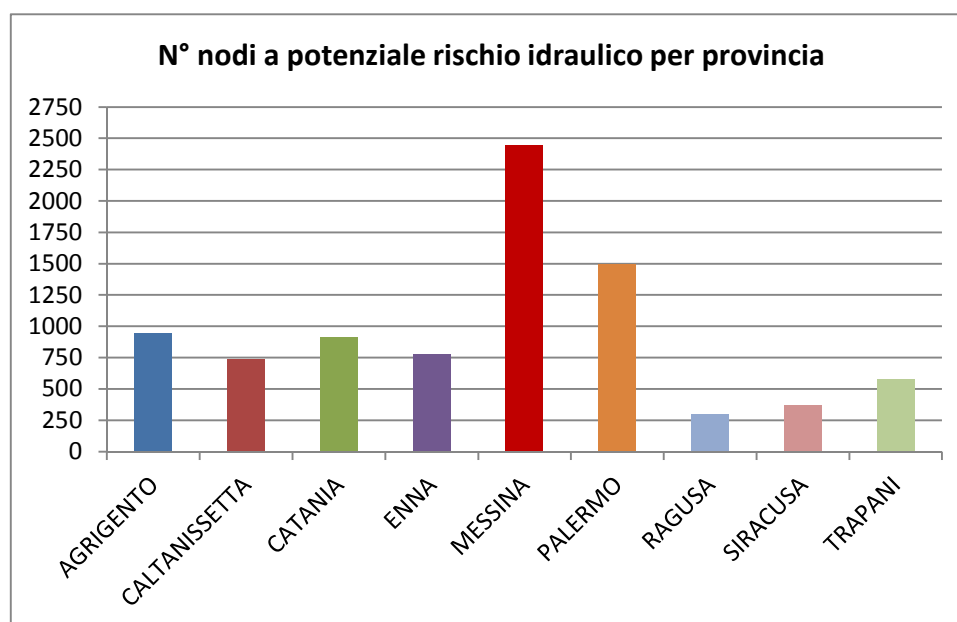
Guadi: si tratta degli attraversamenti a guado in senso stretto (cioè con piano viabile a livello dell'alveo del torrente) o con passerelle dotate di tubazioni di piccolo diametro o solette (e quindi sormontabili da fenomeni di piena anche non eccezionali)

Urban.: in tale campo sono compresi i contesti nei quali possono determinarsi condizioni per un problematico deflusso delle acque di ruscellamento a causa di: alvei-strada (anche al di fuori dei centri urbani), terminazioni di aste torrentizie senza un idoneo recapito, insufficienza conosciuta della rete scolante urbana

Altri: vi sono comprese tutte le ulteriori situazioni nelle quali è possibile un'interferenza tra assi di impluvio e attività antropiche

Strade-alveo: i valori si riferiscono al numero e alla lunghezza delle strade (bianche o asfaltate) realizzate lungo i corsi d'acqua, compresa la viabilità lungo le fiumare (per la provincia di Messina, il dato si riferisce a 67 tratti di fiumara)

La distribuzione per provincia del numero di nodi potenzialmente critici è raffigurata nel seguente grafico.



In Appendice B vengono riportate le tabelle con l'indicazione del numero di nodi potenzialmente a rischio individuati nel citato Rapporto distribuiti per bacino idrografico in funzione dell'estensione.

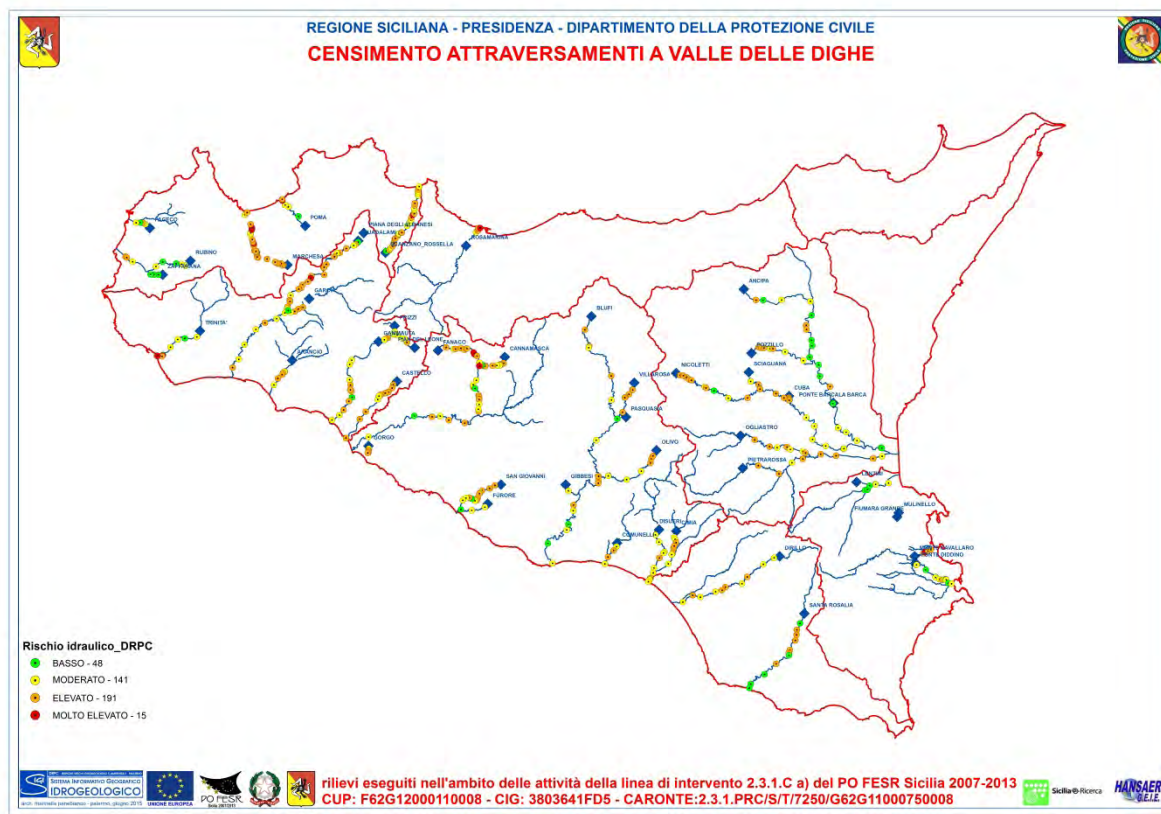
Il dato sulla densità territoriale conferma il fatto che, nella Regione Siciliana, i piccoli bacini idrografici sono caratterizzati da situazioni di criticità maggiori, come riassunto nel seguente prospetto.

Classi di superficie dei bacini	Densità media di nodi potenzialmente a rischio
$S \geq 400 \text{ kmq}$	0.29
$100 \leq S < 400 \text{ kmq}$	0.34
$50 \leq S < 100 \text{ kmq}$	0.40
$10 \leq S < 50 \text{ kmq}$	0.66
$1 \leq S < 10 \text{ kmq}$	1.62

Con le risorse del PO FESR Sicilia 2007-2013, Linea di intervento 2.3.1.C(A), si sta provvedendo a censire e classificare circa 5000 nodi a potenziale rischio idraulico secondo il programma di cui al seguente grafico. Sebbene i rilievi verranno ultimati entro la fine del 2015, è possibile anticipare i risultati provvisori relativi alle aste vallive a valle delle dighe di ritenuta (tabella e immagine seguenti). Con IR è indicato l'indice di rischio in funzione del numero di nodi e della loro classificazione.



DIGA	BACINO	RISCHIO DRPC				IR
		BAS	MOD	ELE	M.ELE	
MARCHESA	SAN BARTOLOMEO	0	4	20	4	84
GUADALAMI MONTE, GUADALAMI VALLE, PIANA DEGLI ALBANESI	BELICE	1	10	18	1	79
FANACO	PLATANI	2	8	15	3	75
SCANZANO	ELEUTERIO	1	12	15	1	74
CANNAMASCA	PLATANI	3	8	15	1	68
NICOLETTI	SIMETO	3	7	8	0	41
VILLAROSA	IMERA M.	3	4	9	0	38
OLIVO	IMERA M.	2	7	7	0	37
CASTELLO	MAGAZZOLO	0	2	10	0	34
CIMIA	GELA	0	9	5	0	33
BLUFI	IMERA M.	2	6	6	0	32
SAN GIOVANNI	NARO	3	4	7	0	32
DON STURZO	SIMETO	0	5	7	0	31
SCIAGUANA	SIMETO	3	6	5	0	30
MARIO FRANCESE (EX GARCIA)	BELICE	1	6	5	0	28
PIETRAROSSA	SIMETO	0	3	7	0	27
GAMMAUTA	VERDURA	2	5	5	0	27
DISUERI	GELA	0	10	2	0	26
POZZILLO	SIMETO	2	3	6	0	26
DIRILLO (LICODIA EUBEA)	ACATE	0	6	4	0	24
SANTA ROSALIA	IRMINIO	5	0	6	0	23
ANCIPA	SIMETO	7	2	4	0	23
TRINITA'	ARENA	2	3	2	2	22
CUBA	SIMETO	0	4	4	0	20
PONTE DIDDINO	ANAPOL	4	6	1	0	19
PIANO DEL LEONE	VERDURA	0	5	3	0	19
LAGHETTO GORGO	MINORI	0	1	4	1	18
ARANCIO	CARBOJ	0	3	3	0	15
MONTE CAVALLARO	ANAPOL	0	0	3	1	13
GIBBESI	IMERA M.	2	4	1	0	13
POMA	JATO	1	2	1	1	12
PRIZZI	VERDURA	0	3	2	0	12
COMUNELLI	COMUNELLI	0	2	2	0	10
PACECO	LENZI-BAIATA	1	3	1	0	10
PONTE BARCA	SIMETO	3	3	0	0	9
LENTINI	SAN LEONARDO	4	2	0	0	8
FURORE	NARO	1	2	0	0	5



7.3 Stato della pianificazione di protezione civile

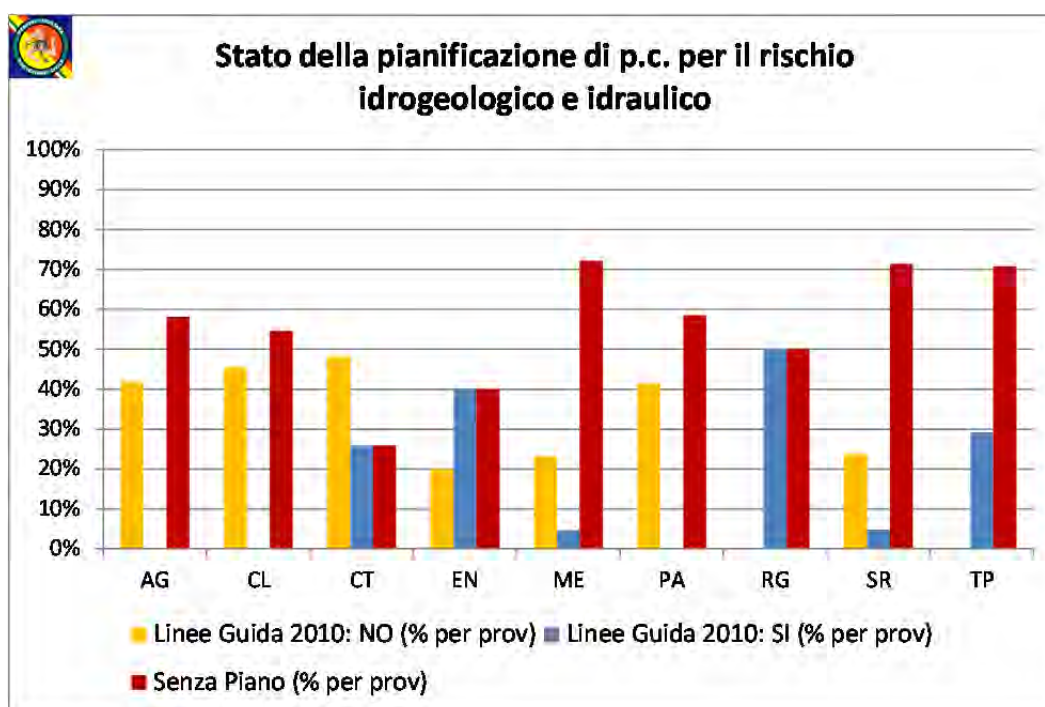
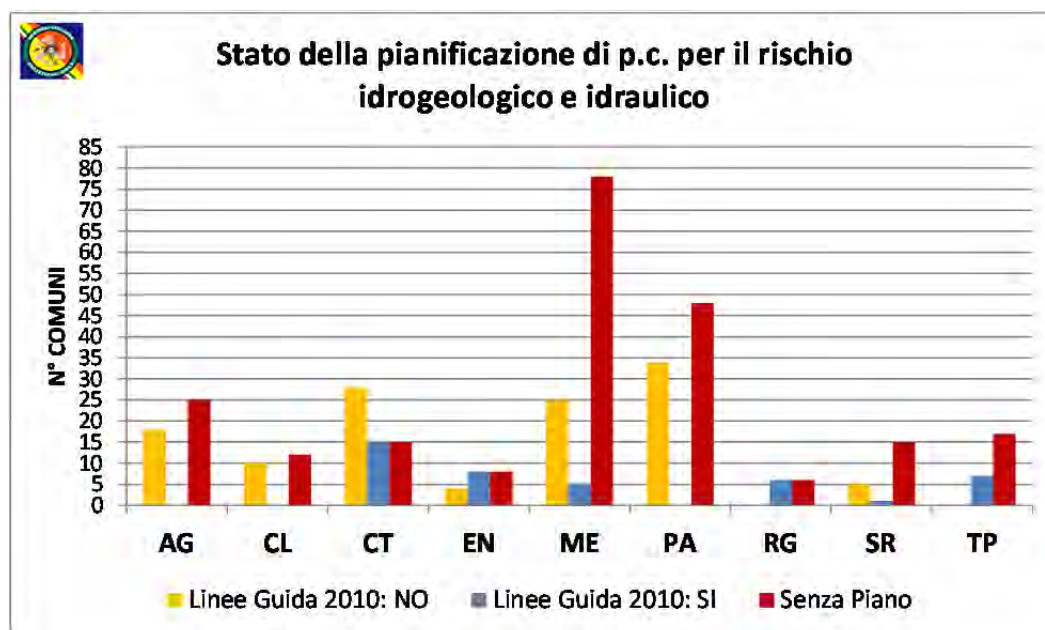
Lo stato della pianificazione di emergenza nel territorio regionale, confrontato con le informazioni riguardanti la pericolosità e il rischio idraulico, è mostrato nella seguente tabella di sintesi dove: SA = n.ro totale siti di attenzione; P = n.ro totale delle aree a pericolosità P₁, P₂, P₃, P₄; R = n.ro totale delle aree a rischio R₁, R₂, R₃, R₄; NODI DRPC = n.ro totale dei nodi individuati nel Rapporto preliminare sul rischio idraulico del DRPC; PIANI PC = n.ro di totale piani di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico redatti ai sensi delle Linee Guida regionali del DRPC.

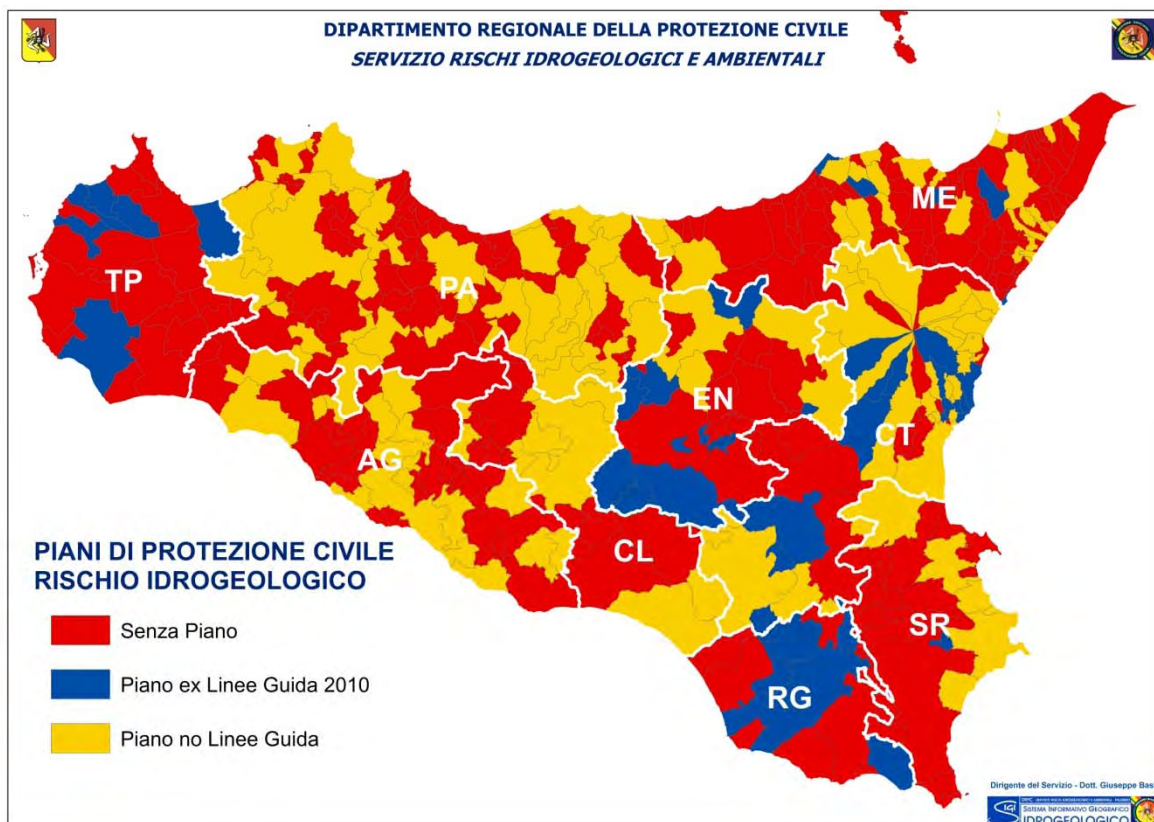
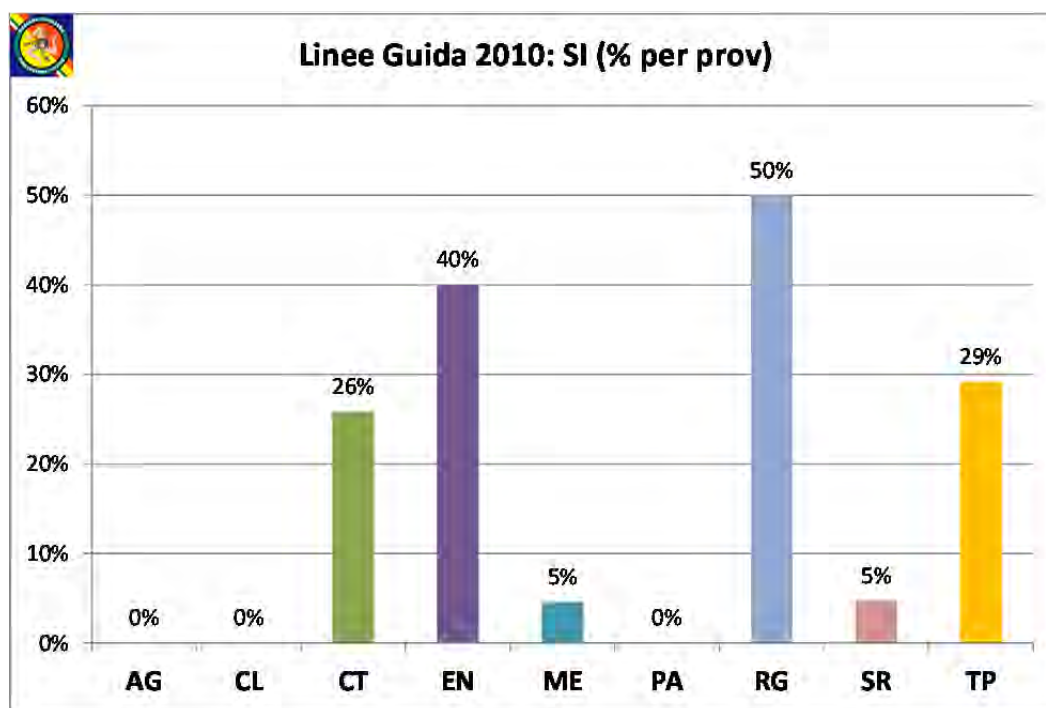
PROVINCIA	N° COMUNI	SA	P	R	NODI DRPC	PIANI PC
AGRIGENTO	43	31	67	61	830	0
CALTANISSETTA	22	4	19	32	700	0
CATANIA	64	349	102	73	721	15
ENNA	20	38	76	22	627	8
MESSINA	108	403	203	113	2057	5
PALERMO	82	31	128	117	1214	0



PROVINCIA	N° COMUNI	SA	P	R	NODI DRPC	PIANI PC
RAGUSA	12	48	2	5	266	6
SIRACUSA	21	71	76	69	338	1
TRAPANI	24	7	38	33	426	7

La sintesi dello stato della pianificazione di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico è mostrato nei grafici e nella figura seguente.







Al fine di aggiornare lo stato di conoscenza sull'adeguamento della pianificazione di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico ai contenuti delle Linee Guida, è stata prodotta una scheda di censimento, con relative Note per la sua compilazione, distribuita ai Servizi Provinciali del DRPC quale strumento di supporto per le attività di verifica, da compilare per la valutazione di ciascun piano di protezione civile comunale.

 Regione Siciliana, Presidenza - Dipartimento della Protezione Civile CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO MULTIRISCHIO INTEGRATO				
SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO				
Dati Amministrativi	PROVINCIA		Resp. Ufficio Protez. Civile	
	COMUNE		tel./cell.	
	COD. ISTAT (non compilare)		e-mail	
Contenuti del Piano		Risposta (X)	Osservazioni e/o Dettagli	
Elementi generali del sistema di protezione civile	R1	Il Comune è sede COM?	SI ☐ NO ☐	
	R2	Esiste l'Ufficio di Protezione Civile?	SI ☐ NO ☐	
	R3	Il COC ha sede in un edificio idoneo?	SI ☐ NO ☐ PARZ ☐	
	R4	Il Piano di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico è stato redatto ai sensi delle Linee Guida regionali?	SI ☐ NO ☐ PARZ ☐	
	R5	E' indicata la data di redazione del Piano?	SI ☐ NO ☐	
	R6	Il Piano è dotato di estremi di approvazione amministrativa?	SI ☐ NO ☐	
	R7	Il Piano è facilmente e rapidamente consultabile?	SI ☐ NO ☐	
	R8	Esistono accordi con amministrazioni limitrofe per la gestione emergenziale del rischio idrogeologico e idraulico?	SI ☐ NO ☐	
	R9	Sono individuati i responsabili delle Funzioni di supporto?	SI ☐ NO ☐	
	R10	Esiste un sistema di reperibilità attivo H24?	SI ☐ NO ☐	
	R11	E' definito il flusso delle comunicazioni?	SI ☐ NO ☐	
	R12	Esiste almeno un'associazione comunale di volontariato per la protezione civile?	SI ☐ NO ☐	



Elementi della Pianificazione	R13	E' indicata la presenza di aree di Pericolosità e di Rischio Geomorfologico e Idraulico individuate dal PAI?	SI			
			NO			
	R14	Sono state compilate le schede DRPC-Frane e DRPC-Idro?	SI			
			NO			
	R15	Esistono o sono previsti studi per l'approfondimento degli scenari sul Rischio Geomorfologico e sul Rischio Idraulico nel proprio territorio?	SI			
			NO			
	R16	Sono state compilate le schede DRPC di sintesi?	SI			
			NO			
Modello di Intervento	R17	Sono state localizzate le aree di emergenza (attesa, ricovero, ammassamento)?	SI			
			NO			
	R18	Le aree di emergenza sono ubicate in luoghi esenti da fenomeni geomorfologici e/o idraulici conosciuti?	SI			
			NO			
	R19	E' previsto un piano di evacuazione della popolazione dalle aree soggette a fenomeni geomorfologici e idraulici?	SI			
			NO			
	R20	Esiste un elenco dei mezzi e delle attrezzature disponibili?	SI			
			NO			
	R21	E' definita la procedura di attivazione del Presidio Operativo?	SI			
			NO			
Modello di Intervento	R22	E' definita la procedura di attivazione del Centro Operativo Comunale (COC)?	SI			
			NO			
	R23	Esiste un servizio locale di Presidi Territoriali per il rischio geomorfologico e idraulico?	SI			
			NO			
	R24	Viene consultato, e da chi, l'Avviso Regionale di Protezione Civile pubblicato e inviato via e-mail giornalmente dal DRPC?	SI			
			NO			
	R25	Sono previste misure non strutturali atte a fronteggiare gli eventi prevedibili connessi al rischio geomorfologico e idraulico?	SI			
			NO			
Valutazione Finale	R26	La popolazione è stata informata sull'esistenza del piano di P.C. e sulle norme comportamentali da seguire per il rischio idraulico e geomorfologico?	SI			
			NO			
	R27	Sono state effettuate e/o previste attività esercitative di P.C. per eventi di tipo idrogeologico?	SI			
		NO				
Valutazione Finale	R28	Il Piano è stato redatto ai sensi delle Linee Guida del DRPC vers. 2010 (DPRS del 27/01/2011 - GURS n. 8 del 18/02/2011)?	SI		LE VOCI R28 E R29 SI COMPILANO IN MODO AUTOMATICO IN FUNZIONE DELLE RISPOSTE IN R14, R16, R23, R26, R27 (VEDERE NOTE PER LA COMPILAZIONE)	
			NO			
Valutazione Finale	R29	L'Ente è nelle condizioni di attuare le misure di prevenzione del rischio idrogeologico/idraulico?	SI			
			NO			
Redattore della Scheda:					Data	



 Regione Siciliana, Presidenza - Dipartimento della Protezione Civile CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO MULTIRISCHIO INTEGRATO			
SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO			
NOTE PER LA COMPILAZIONE			
N.B. Per le righe in cui non sono fornite indicazioni rispondere SI o NO <u>La risposta va data inserendo una X nello spazio corrispondente</u>			
Dati Amministrativi	PROVINCIA	inserire dal menu' a tendina	
	COMUNE	inserire dal menu' a tendina (elenco dinamico in funzione della Provincia)	
	COD. ISTAT (non compilare)	campo automatico	
R1	Specificare la denominazione del COM (es. Caltagirone - COM 7) nell'ultima colonna		
R2	Rispondere SI solo se l'ufficio di PC dispone di un proprio organigramma, una sede e un responsabile		
R3	Rispondere SI solo se: l'edificio è in un luogo sicuro nei confronti del rischio idrogeologico e idraulico, è idoneo dal punto di vista sismico, è facilmente accessibile, è adeguatamente dotato di spazi esterni e interni e di attrezzature informatiche e per le comunicazioni in emergenza. In caso di soddisfazione parziale dei requisiti, specificare.		
R4	Rispondere SI solo se il Piano contiene le Schede DRPC "Frane" e "Idro", regolarmente compilate dall'Ente ed elaborate dal DRPC (secondo le procedure indicate nelle Linee Guida) e se sono chiaramente individuati: lo scenario di evento, lo scenario di rischio, il modello di intervento e le tavole di sintesi. In caso di soddisfazione parziale dei requisiti, specificare		
R5	Se SI, indicare la data nella colonna Osservazioni e/o Dettagli		
R6	Se SI, specificare nella colonna Osservazioni e/o Dettagli		
R7	Rispondere SI solo se il Piano è schematico, sintetico, provvisto di un indice dei contenuti che rimanda alle relative pagine e di un elenco degli allegati		
R8	Se SI, indicare nella colonna Osservazioni e/o Dettagli i soggetti coinvolti		
R9			
R10			
R11	Rispondere SI solo se nel Piano sono indicati quali sono i soggetti che il sindaco contatta in caso di evento e le modalità (telefono, e-mail, fax), al fine di accertare che tutti i soggetti competenti siano informati (Prefetto, Presidente Regione, DRPC, Presidente Provincia)		
R12			



R13	
R14	
R15	Rispondere SI solo se le conoscenze relative al rischio geomorfologico e al rischio idraulico sono integrate con altri studi, anche in riferimento (nel caso del rischio idraulico) a fenomeni di piena che avvengono con Tr<50 anni
R16	
R17	
R18	Rispondere SI solo se nel Piano è specificatamente indicato che sono state fatte tali verifiche
R19	
R20	
R21	Indicare la fase operativa in cui si attiva il Presidio Operativo
R22	Indicare la fase operativa in cui si attiva il COC
R23	Rispondere SI solo se: 1) esiste un'organizzazione dei Presidi Territoriali con l'individuazione dei soggetti interessati; 2) nel Piano è specificata qual è la fase operativa in cui vengono attivati i presidi
R24	Indicare il soggetto incaricato della consultazione della e-mail
R25	Rispondere SI solo se sono previste e attuate misure non strutturali di prevenzione (es. inibizione aree, vincolistica territoriale) e di intervento (es. nel caso di rischio idraulico: arginature provvisorie con sacchi di sabbia, uso di idrovore)
R26	Rispondere SI solo se nel Piano è chiaramente indicato in che modo è prevista la diffusione dell'informazione (web, opuscoli, attività nelle scuole, campagne informative)
R27	Se SI, specificare se le esercitazioni sono solo previste e/o se sono state già effettuate
R28	Indicatore di risultato (automatico in caso di compilazione con file): SI se (R14 = SI)+(R16 = SI)
R29	Indicatore di risultato (automatico in caso di compilazione con file): SI se (R23 = SI)+(R26 = SI)+(R27 = SI)



8. Predisposizione del catasto degli eventi alluvionali

Il DRPC concorre alla predisposizione del catasto degli eventi alluvionali fornendo le notizie utili in occasione di eventi meteo avversi, con relativi effetti al suolo rilevanti, che abbiano impegnato il Dipartimento in attività di ricognizione, accertamenti di danno, emergenze.

La documentazione che sarà resa disponibile riguarderà:

- localizzazione dell'evento critico
- comuni interessati
- danni accertati
- iniziative di soccorso intraprese
- iniziative di mitigazione adottate

Le informazioni saranno raccolte secondo le indicazioni del documento “TECHNICAL SUPPORT IN RELATION TO THE IMPLEMENTATION OF THE FLOODS DIRECTIVE (2007/60/CE) A USER GUIDE TO THE FLOODS REPORTING SCHEMAS” sulla piattaforma informatica messa a disposizione dal DPC denominata MyDEWETRA.



9. Obiettivi e misure di prevenzione

9.1 Previsione e gestione in tempo reale delle piene attraverso il sistema di allertamento

Sulla scorta dei dati in tempo reale trasmessi dall'Osservatorio delle Acque al CFDMI-Idro, relativi ai livelli idrometrici raggiunti in corrispondenza delle stazioni strumentate, nonché dei dati di pioggia rilevati dalla rete in telemisura e delle informazioni riguardanti le eventuali manovre agli organi di scarico previste o in corso da parte degli enti gestori delle grandi dighe, è possibile allertare il sistema regionale di protezione civile relativamente al rischio alluvioni.

L'attività di monitoraggio ed eventuale relativo allertamento è svolta dal CFDMI-Idro in base ai criteri esposti nel capitolo 4.3.1.

La sorveglianza degli eventi sarà assicurata dal servizio dei presidi territoriali idrogeologici e idraulici che il Dipartimento Regionale della Protezione Civile sta istituendo così come diffusamente esposto nel capitolo 4.

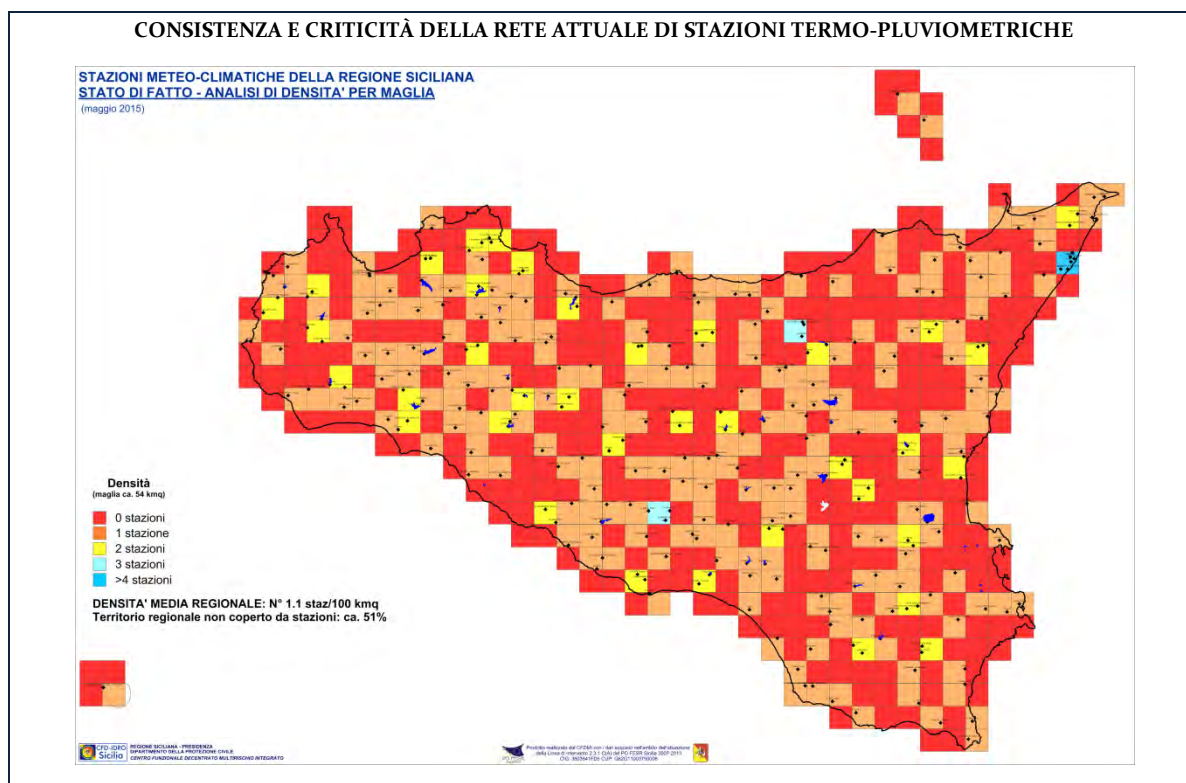
Per migliorare la capacità "osservativa" in remoto, la Regione ha in corso misure, finanziate con programmi comunitari afferenti al PO FESR Sicilia 2007-2013 e al PO FESR Sicilia 2014-2020, per il potenziamento e l'integrazione delle reti in telemisura delle stazioni termo-pluviometriche e idrometriche.

Per quanto riguarda l'integrazione della rete pluviometrica, indispensabile per colmare le attuali lacune, il DRPC ha in corso di predisposizione il progetto che prevede l'installazione di ulteriori di n° 268 impianti con sensori pluvio-termometrici e nivometrici in tempo reale. L'obiettivo è quello di passare dall'attuale densità di 1.1 staz/100 kmq a una densità > 2 staz/100 kmq con una distribuzione territoriale variabile in funzione delle caratteristiche orografiche e climatiche della Regione.

9.1.1 Rete meteorologica attuale - consistenza

L'attuale rete di stazioni termo-pluviometriche in tele-misura della Regione Siciliana consta di un numero complessivo pari a 295 impianti (n° 6 del DRPC, n° 214 dell'Oda, comprese n° 52 stazioni di nuova installazione ancora non inserite nel sistema, n° 75 del SIAS).

Effettuando un'analisi di densità basata sulla copertura di maglie quadrate con superficie pari a circa 54 kmq, si ottiene l'informazione di cui all'immagine seguente.



La tabella che segue riassume in forma numerica quanto rappresentato in forma grafica.

ZOA	SUP	DRPC	OdA	SIAS	TOT	DENS	SMT	Pbac
A	2204	0	10	4	14	0.6	84	0.12
B	2967	0	19	6	25	0.8	92	0.10
C	2366	0	25	7	32	1.4	71	0.40
D	2991	0	32	12	44	1.5	76	0.49
E	5611	0	52	15	67	1.2	84	0.27
F	2131	0	14	7	21	1.0	95	0.41
G	2158	0	17	5	22	1.0	97	0.21
H	4256	0	30	11	41	1.0	102	0.32
I	1658	6	17	7	30	1.4	84	0.37
TOT/MED		6	216	74	296	1.1	87	0.30

Legenda:
 SUP: superficie in kmq della Zona Omogenea di Allerta (ZOA)
 DRP: stazioni del DRPC - OdA: stazioni dell'Osservatorio delle Acque
 SIAS: stazioni del SIAS
 DENS: densità di stazioni (n/100 kmq)
 SMT: superficie media dei topoi
 Pbac: indice di copertura dei bacini idrografici



Dalla tabella si deducono le seguenti indicazioni:

- una superficie media per topoioto eccessivamente ampia (ca. 87 kmq),
- una densità di stazioni per unità territoriale molto bassa (ca. 1.1/100 kmq);
- una consistenza della rete assolutamente insufficiente soprattutto in quelle parti di territorio laddove si ha contezza delle maggiori criticità al suolo sia dal punto di vista geomorfologico che idraulico (piccoli bacini e Zone di Allerta A, B, C, F, G, I).

9.1.2 Rete meteorologica di progetto

Una rete meteorologica con finalità di protezione civile deve assolvere, sostanzialmente, alle seguenti funzioni:

- 1) determinare i valori istantanei di pioggia, temperatura, altezza manto nevoso e vento in punti isolati (analisi puntuale);
- 2) determinare i valori istantanei di pioggia e temperatura in porzioni di territorio (analisi distribuita per bacino idrografico e per Zona di Allerta);
- 3) permettere calcoli indiretti di portata fluviale nel tempo reale e nel tempo differito;
- 4) permettere calcoli specifici per determinare le relazioni causa/effetto al suolo;
- 5) analizzare l'andamento dei parametri meteo-climatici tenendo conto delle caratteristiche orografiche del territorio.

Le analisi dei parametri meteo-climatici vengono svolte in modo differente in relazione all'oggetto degli approfondimenti:

- a) per le analisi territoriali vengono, di consueto, applicati metodi di ragguaglio dei dati con tecniche di interpolazione spaziale che risultano quanto più verosimili quanto minore è la variazione dei dati intorno al valore centrale; tenendo presente che le aree con orografia complessa sono quelle con la maggiore probabilità di variazioni spaziali dei dati meteo-climatici, risulta intuitivo che in questi casi sia necessario raffittire la rete; in assenza di studi specifici di geostatistica (analisi delle proprietà spaziali e statistiche dei dati), è stato accertato in modo empirico che, in talune zone, distanze maggiori di circa 3 km non permettono di stimare in maniera attendibile il volume di pioggia che ha determinato effetti al suolo localizzati per frane e fenomeni idraulici;
- b) per le analisi puntuali vengono analizzate le serie temporali delle singole stazioni; affinché i risultati abbiano robustezza è necessario che le serie siano continue e senza lacune altrimenti gli approfondimenti mirati alla individuazione delle soglie critiche di pioggia non sono possibili;

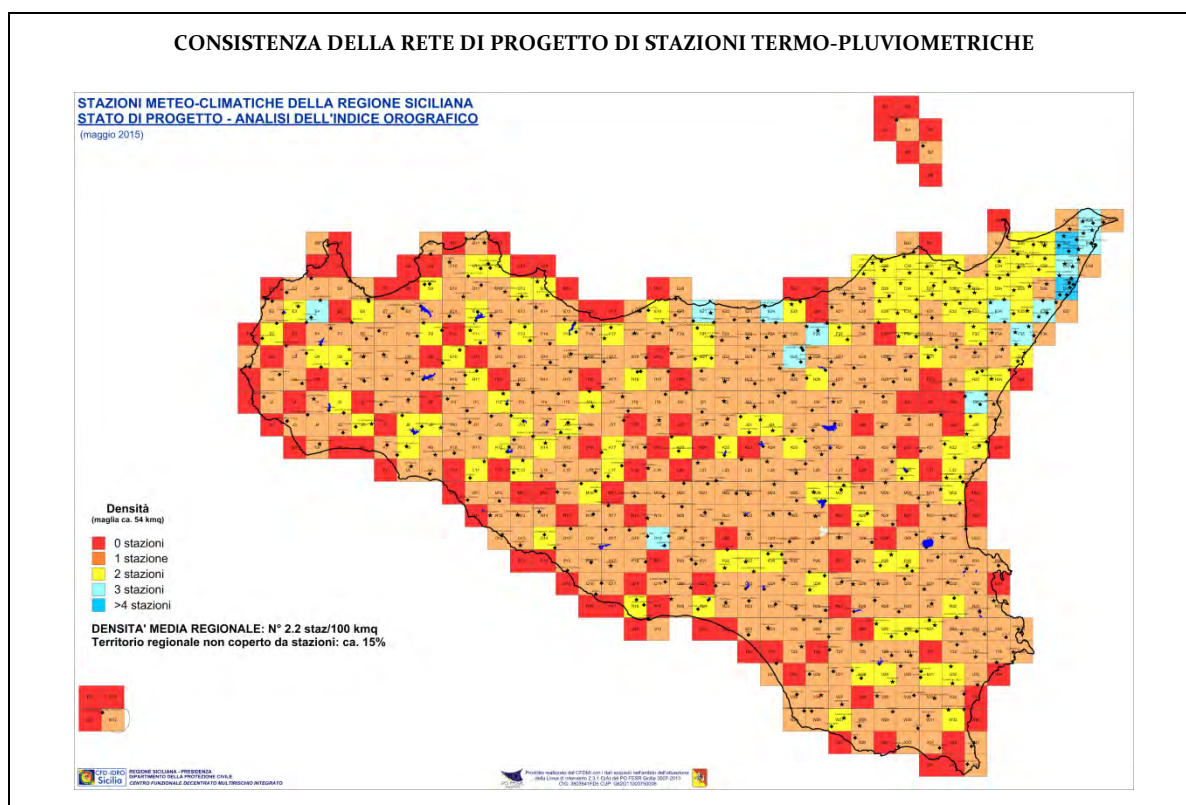
- c) per le analisi climatiche occorre che le stazioni di misura ricoprano un ventaglio significativo del territorio alle diverse quote.

Con i presupposti concettuali di cui sopra, è stato implementato un possibile e auspicabile nuovo assetto della rete di stazioni meteo-climatiche della Regione Siciliana con specifica utilità a fini di protezione civile.

Il principio formatore è stato quello di colmare le lacune informative avendo cura di raffittire la rete:

- in quelle zone con elevato indice orografico,
- nei bacini idrografici sottesi dalle dighe di ritenuta.

Analogamente a quanto mostrato per lo stato di fatto, la proposta progettuale viene riassunta con la mappa di densità e con la tabella numerica che seguono.





ZOA	SUP	DRPC	OdA	SIAS	TOT	DENS	SMT	Pbac
A	2204	38	10	4	52	2.4	23	0,59
B	2967	40	19	6	65	2.2	40	0,51
C	2366	17	25	7	49	2.1	46	0,54
D	2991	16	32	12	60	2.0	52	0,62
E	5611	38	52	15	105	1.9	54	0,53
F	2131	18	14	7	39	1.8	56	0,91
G	2158	24	17	5	46	2.1	44	0,78
H	4256	34	30	11	75	1.8	52	0,92
I	1658	44	17	7	68	4.1	34	0,86
TOT/MED		269	216	74	559	2,2	45	0.70

L'ipotesi progettuale (che prevede n. 263 impianti in aggiunta a quelli esistenti) fa sì che vengano migliorate le analisi dei dati sia nel tempo reale che nel tempo differito in quanto:

- la densità media di stazioni per 100 kmq è raddoppiata,
- la superficie media dei topoi è praticamente dimezzata,
- l'indice medio di bacino è più che raddoppiato e ciò sta a indicare che il numero di bacini con una distribuzione dei sensori per lo meno adeguata è aumentato in modo significativo.

Sensibilmente migliorata risulta anche la situazione nei bacini idrografici sottesi dalle dighe, come mostrato nella tabella seguente.

DIGA	ANTE		POST		INCR	INCR	DIGA	ANTE		POST		INCR	INCR
	N. staz	Copert	N. staz	Copert	staz	cop		N. staz	Copert	N. staz	Copert	staz	cop
Ancipa	4	0,38	6	0,53	50%	41%	Ogliastro	4	0,35	8	0,66	100%	86%
Arancio	4	0,53	5	0,72	25%	36%	Olivo	2	0,25	4	0,50	100%	98%
Castello	4	0,53	6	0,67	50%	26%	Paceco	4	0,98	5	0,99	25%	1%
Cimia	3	0,28	7	0,66	133%	136%	Piana degli Albanesi	3	0,53	3	0,53	0%	0%
Comunelli	3	0,52	5	0,75	67%	45%	Poma	6	0,45	9	0,60	50%	32%
Dirillo	4	0,32	6	0,54	50%	69%	Pozzillo	14	0,30	25	0,44	79%	49%
Disueri	7	0,29	12	0,58	71%	104%	Prizzi	1	0,33	3	0,52	200%	58%
Fanaco	2	0,23	4	0,45	100%	92%	Rosamarina	10	0,16	17	0,40	70%	143%
Furore	2	0,58	3	1,00	50%	72%	Rubino	1	0,29	2	0,73	100%	152%
Gammata	4	0,38	7	0,43	75%	12%	S.Giovanni	3	0,69	4	0,70	33%	2%
Garcia	11	0,38	12	0,47	9%	24%	S.Rosalia	4	0,38	7	0,62	75%	62%
Gibbesi	4	0,76	5	0,95	25%	26%	Scanzano	3	0,74	3	0,74	0%	0%
Guadalami	3	0,55	4	0,55	33%	0%	Sciaguana	4	0,61	5	0,68	25%	11%
Lentini	2	0,98	3	1,00	50%	2%	Trinità	4	0,98	5	0,99	25%	1%
Leone	1	0,33	2	0,38	100%	14%	Villarosa	3	0,29	5	0,51	67%	77%
Marchesa	1	0,40	2	0,40	100%	0%	Zaffarana	1	1,00	1	1,00	0%	0%
Nicoletti	2	0,16	5	0,65	150%	299%							



9.2. Pianificazione di emergenza e relative attività esercitative di verifica

Tenuto conto dell'attuale stato della pianificazione di protezione civile in materia di rischio idrogeologico e idraulico, intendimento del DRPC è quello di incentivare la redazione dei Piani attraverso attività di informazione e impulso anche per mezzo di contributi economici da erogare agli Enti Locali.

Inoltre, per evitare che i Piani di protezione civile rimangano sterili documenti senza reale efficacia, si prevede di effettuare alcune esercitazioni con attività in campo.

Per le finalità connesse al sistema di allertamento di protezione civile nell'ambito del Piano di gestione dei rischi di alluvioni, l'attività esercitativa (prevalentemente di tipo operativo) verrà specificatamente orientata alla verifica della capacità del Sistema regionale di protezione civile con riferimento ai seguenti aspetti:

- a) attivazione e funzionamento dei Presidi Territoriali Idraulici;
- b) mitigazione e contrasto di eventi meteorologici potenzialmente critici che possono determinare scenari di rischio per fenomeni alluvionali.

Ne consegue che nei documenti di impianto delle esercitazioni si dovrà puntare alla verifica:

- 1) delle procedure per l'attivazione dei Presidi Territoriali Idraulici di primo livello (PTI_1) con riguardo a:
 - Sistema di Supporto alle Decisioni in uso presso il CFDMI-Idro;
 - comunicazioni tra CFDMI-Idro e PTI_1, tra PTI_1 del medesimo bacino idrografico e tra PTI_1 ed Enti Locali;
 - operatività dei PTI_1 (tempi di risposta, tempi di raggiungimento dei siti di osservazione, idoneità dei siti di osservazione, idoneità della scheda anagrafica);
 - attività del CFDMI-Idro a seguito di segnalazioni da parte dei PTI_1;
- 2) delle procedure inerenti la pianificazione locale di protezione civile con riguardo a:
 - l'organizzazione e la gestione delle risorse (la cosiddetta "catena di comando"), per evitare sovrapposizioni di ruoli oppure vuoti decisionali;
 - il flusso delle informazioni, per evitare intoppi che rendono gli interventi non tempestivi oppure le risorse non adeguatamente utilizzate;
 - l'operatività sinergica delle varie forze di Protezione Civile utilizzate;



- i tempi di attivazione e di intervento delle strutture operative locali, regionali e nazionali, con specifico riferimento ai Presidi territoriali idraulici di 2° livello;
- l'idoneità degli strumenti e delle procedure per l'attività di ricerca e soccorso;
- le procedure di accesso alle aree colpite dall'evento;
- i sistemi e le procedure di allertamento, informazione e norme comportamentali della popolazione;
- le procedure operative di assistenza sanitaria.

Vista la complessità e la molteplicità delle attività da svolgere, le esercitazioni dovranno prevedere il coinvolgimento delle strutture del Sistema regionale di protezione civile ai vari livelli, dalla Regione agli Enti locali e statali.

9.2 Formazione degli operatori di protezione civile

Preparare l'emergenza significa predisporre tecnologie avanzate, opere di difesa sul territorio, mezzi e attrezzature, ma anche risorse umane che devono essere formate, addestrate ed informate adeguatamente, e che sappiano operare in modo efficace e sinergico nel contesto della protezione civile.

Il complesso delle attività previste in termini di concorso al presidio territoriale va dal monitoraggio osservativo dei potenziali e/o manifesti movimenti franosi a quello delle aree e/o dei punti "idraulicamente critici" per il rischio di inondazione, alla segnalazione delle criticità rilevate anche sulla base di quanto previsto dalla pianificazione comunale e intercomunale di protezione civile.

L'obiettivo generale dell'intervento formativo è quindi quello di accrescere e rendere omogenee le conoscenze e le informazioni degli operatori del volontariato e dei tecnici chiamati alla diretta collaborazione nelle attività dei Presidi Territoriali.

Si prevedono moduli formativi organizzati con lezioni frontali e attività in campo, con test finale.

Le materie di studio potranno riguardare:

- a) la normativa di protezione civile vigente;
- b) principi elementari di geografia, geomorfologia fluviale e idraulica fluviale;
- c) sistemi di monitoraggio degli eventi pluviometrici e di piena fluviale;
- d) tecniche di comunicazione, allertamento e soccorso.



9.3 Informazione alla popolazione sul rischio, sulle azioni di prevenzione e autoprotezione da adottare e sui piani di emergenza

L'importanza dell'informazione alla popolazione è sancita da:

- il Decreto Legislativo n. 195 del 19.8.2005 (attuazione della Direttiva 2003/4/CE) sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale;
- la Direttiva 2007/60/CE, che sottolinea il ruolo strategico della comunicazione e della partecipazione pubblica nel percorso di elaborazione del piano di gestione del rischio di alluvioni, ai fini della condivisione e legittimazione del piano stesso;
- il D.Lgs. 49/2010, articolo 10, "Informazione e consultazione del pubblico" dispone che: "Le autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e le regioni afferenti il bacino idrografico in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, ciascuna per le proprie competenze, mettono a disposizione del pubblico la valutazione preliminare del rischio di alluvioni, le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni ed i piani di gestione del rischio di alluvioni di cui agli articoli 4, 6 e 7".

Quindi, il processo di informazione, consultazione e partecipazione attiva della popolazione inizia già nella fase di predisposizione del Piano di gestione per il rischio alluvioni mettendo a disposizione i documenti tecnici man mano disponibili, anche mediante la redazione di "versioni non tecniche" che possano realmente permettere al pubblico la comprensione dei problemi, degli obiettivi e delle misure che si intende mettere in atto.

Nella fase di attuazione del Piano, si prevede di predisporre adeguati strumenti di comunicazione quali: materiale divulgativo a stampa e applicazioni informatiche via web e via smart-phone.



10. Stima delle risorse necessarie

Per assicurare la piena attuazione del Sistema di allertamento regionale a fini di protezione civile nell'ambito del Piano di gestione dei rischi alluvioni, tenuto conto dell'impegno in termini di uomini, di mezzi e attrezzature necessario a svolgere le attività di prevenzione non strutturale, occorre prevedere adeguate risorse economiche.

Ai fini dell'attuazione delle disposizioni inerenti il sistema di allertamento, in linea con i contenuti della Direttiva del 24.02.2015 e facendo riferimento alle Note sulla compilazione del Database Access conforme allo Schema per il reporting della Dir. 2007/60/CE art. 7, sono state definite le azioni da porre in essere per l'attuazione delle misure individuate nei precedenti paragrafi, con le relative stime economiche, per come riportato nelle seguenti schede.

**FUNZIONE 3: PREPARAZIONE**

TITOLO MISURA	3.1 Previsione e Allertamento
TITOLO AZIONE E CODICE	3.1.2 Previsione, Allertamento e Monitoraggio: Centro Funzionale Decentrato Multirischio integrato (CFDMI)
PRIORITA'	Molto Elevata
TIPOLOGIA MISURA	Non strutturale
OBIETTIVI E DESCRIZIONE	L'azione riguarda le attività eseguite dal Centro Funzionale Decentrato finalizzate alla previsione, allertamento e monitoraggio. Nel tempo reale (Dir. PCM 27/02/2004): <i>valutazione degli scenari di criticità idrogeologica e idraulica derivante dalle previsioni meteo prodotte dal Centro Funzionale Centrale – Meteo;</i> <i>pubblicazione quotidiana dell'Avviso Regionale di Protezione Civile per il rischio idrogeologico e idraulico;</i> <i>monitoraggio dell'evoluzione degli eventi meteo che determinano l'eventuale attivazione, per il tramite della SORIS, delle procedure di controllo e prevenzione locale.</i> Nel tempo differito (Dir. PCM 27/02/2004): <i>esecuzione di rilievi topografici per la ricostruzione di modelli plano-altimetrici rappresentativi di aree di particolare interesse ai fini del rischio idraulico</i> <i>approfondimenti tecnico-scientifici (soglie, precursori, Zone di Allerta, studi e ricerca);</i> <i>affinamento modellistica di settore per l'emanazione delle allerte di protezione civile;</i> <i>implementazione sistemi di diffusione delle allerte di protezione civile</i>
TERRITORIO INTERESSATO	Intero territorio regionale
AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
BUDGET STIMATO	€ 1.040.000,00
FONTI DI FINANZIAMENTO	PAC – PO FESR 2014-2020
TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE	- Attività nel tempo reale: <i>Il CFDMI è attivo per effetto del DPRS n. 636 del 30.10.2014 – LA STRUTTURA VA POTENZIATA</i> - Attività nel tempo differito: <i>72 mesi</i>
STATO DI AVANZAMENTO	NON INIZIATA X (attività nel tempo differito) IN CORSO X (attività nel tempo reale) COMPLETATA
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE	Allestimento sala di monitoraggio; Numero modelli idraulici ricostruiti

**FUNZIONE 3: PREPARAZIONE**

TITOLO MISURA	3.1 Previsione e Allertamento
TITOLO AZIONE E CODICE	3.1.3 Previsione, Allertamento e Monitoraggio: Integrazione e potenziamento della rete regionale in tempo reale meteorologica
PRIORITA'	Molto Elevata
TIPOLOGIA MISURA	Strutturale
OBIETTIVI E DESCRIZIONE	L'azione deriva dalla necessità di conseguire una copertura più significativa della rete meteorologica siciliana operante in tempo reale, così da consentire al CFDMI di disporre di informazioni meteo di maggiore dettaglio in fase di monitoraggio, riducendo i limiti derivanti dall'attuale distribuzione. Il monitoraggio meteo verrà integrato con una rete di monitoraggio geotecnico finalizzata al controllo remoto dei fenomeni di dissesto idrogeologico <i>integrazione della rete di stazioni meteo e dei relativi sistemi di trasmissione per il controllo remoto in tempo reale</i>
TERRITORIO INTERESSATO	Intero territorio regionale
AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile
BUDGET STIMATO	€ 14.000.000,00
FONTI DI FINANZIAMENTO	PAC – PO FESR 2014-2020
TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE	72 mesi
STATO DI AVANZAMENTO	NON INIZIATA
	IN CORSO X
	COMPLETATA
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE	Redazione e approvazione del progetto, esecuzione della gara, affidamento dei lavori, stati di avanzamento

**FUNZIONE 3: PREPARAZIONE**

TITOLO MISURA	3.1 Previsione e Allertamento		
TITOLO AZIONE E CODICE	3.1.4 Sorveglianza: Presidi Territoriali		
PRIORITA'	Molto Elevata		
TIPOLOGIA MISURA	Non strutturale		
OBIETTIVI E DESCRIZIONE	L'azione riguarda l'attività di sorveglianza, prevista dalla Direttiva PCM 27/02/2004, eseguita dai Presidi Territoriali Idraulici. I PTI vengono organizzati e attivati in base a criteri legati alle soglie idro-pluviometriche in contesti significativi ai fini di protezione civile (presenza di dighe, centri abitati, ecc)		
	Nel tempo reale:		
	sorveglianza dei livelli idrici ed eventuale attivazione delle procedure di prevenzione		
	Nel tempo differito:		
	ricognizioni periodiche lungo i corsi d'acqua principali		
TERRITORIO INTERESSATO	Intero territorio regionale		
AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile + Amministrazioni Comunali		
BUDGET STIMATO	€	3.260.000,00	
FONTI DI FINANZIAMENTO	PAC – PO FESR 2014-2020		
TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE	72 mesi		
STATO DI AVANZAMENTO	NON INIZIATA		
	IN CORSO		X
	COMPLETATA		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE	Accordi interdipartimentali; Eventuali convenzioni con Ordini Professionali tecnici		

**FUNZIONE 3: PREPARAZIONE**

TITOLO MISURA	3.2 Piani Protezione Civile
TITOLO AZIONE E CODICE	3.2.1. Pianificazione ai sensi delle Linee Guida DRPC
PRIORITA'	Molto Elevata
TIPOLOGIA MISURA	Non strutturale
OBIETTIVI E DESCRIZIONE	Sostegno tecnico ed economico per la redazione o l'aggiornamento dei Piani di Protezione Civile Comunale per il Rischio Idrogeologico e Idraulico ai sensi delle Linee Guida del Dipartimento Regionale di Protezione Civile
TERRITORIO INTERESSATO	Intero territorio regionale
AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile + Enti Locali
BUDGET STIMATO	€ 2.270.000,00
FONTI DI FINANZIAMENTO	PAC – PO FESR 2014-2020
TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE	72 mesi
STATO DI AVANZAMENTO	NON INIZIATA
	IN CORSO X
	COMPLETATA
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE	Pubblicazione di bando con requisiti di partecipazione; Delibere di adozione dei Piani di Protezione Civile per il Rischio Idrogeologico e Idraulico ai sensi delle Linee Guida del Dipartimento Regionale di Protezione Civile

**FUNZIONE 3: PREPARAZIONE**

TITOLO MISURA	3.3 Sensibilizzazione		
TITOLO AZIONE E CODICE	3.3.1. Diffusione dell'informazione alla popolazione		
PRIORITA'	Molto Elevata		
TIPOLOGIA MISURA	Non strutturale		
OBIETTIVI E DESCRIZIONE	Promozione di tutti gli strumenti comunicativi (media tradizionali, web, social media, app) utili a diffondere alla popolazione le informazioni relative ai contenuti del PGRA e, specificatamente, alla conoscenza della distribuzione delle aree a rischio idraulico e geomorfologico, delle procedure di funzionamento del Sistema di Allertamento e delle conseguenti fasi operative di Protezione Civile. Diffusione capillare dell'Avviso di Protezione Civile per il rischio idrogeologico e idraulico, nonché dell'evoluzione dei fenomeni monitorati dal CFDMI-I		
TERRITORIO INTERESSATO	Tutti i Comuni della Regione		
AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile		
BUDGET STIMATO	€	170.000,00	
FONTI DI FINANZIAMENTO	PAC – PO FESR 2014-2020		
TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE	72 mesi		
STATO DI AVANZAMENTO	NON INIZIATA		X
	IN CORSO		
	COMPLETATA		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE	Esiti Sondaggi, numero Contatori, numero Followers		

**FUNZIONE 3: PREPARAZIONE**

TITOLO MISURA	3.4 Formazione		
TITOLO AZIONE E CODICE	3.4.1. Preparazione dei soggetti coinvolti nel Sistema regionale di protezione civile		
PRIORITA'	Molto Elevata		
TIPOLOGIA MISURA	Non strutturale		
OBIETTIVI E DESCRIZIONE	Formazione dei soggetti coinvolti nell'istituzione dei Presidi Territoriali, con particolare riguardo alle: • conoscenze di base di ordine idraulico e geomorfologico; • conoscenze di dettaglio relative al corso d'acqua da presidiare; • conoscenze specifiche in merito alla sorveglianza del presidio; • istruzioni in merito alle procedure di allertamento dei presidi; • istruzioni in merito alle attività da avviare in funzione del raggiungimento dei livelli di riferimento caratteristici per ciascun presidio		
TERRITORIO INTERESSATO	Intero territorio regionale		
AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile		
BUDGET STIMATO	€	150.000,00	
FONTI DI FINANZIAMENTO	PAC – PO FESR 2014-2020		
TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE	72 mesi		
STATO DI AVANZAMENTO	NON INIZIATA		X
	IN CORSO		
	COMPLETATA		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE	Numero di corsi di formazione effettuati (previsti in n. di 30 in 6 anni)		

**FUNZIONE 3: PREPARAZIONE**

TITOLO MISURA	3.4 Formazione		
TITOLO AZIONE E CODICE	3.4.2. Esercitazione dei soggetti appartenenti al Sistema regionale di protezione civile		
PRIORITA'	Molto Elevata		
TIPOLOGIA MISURA	Non strutturale		
OBIETTIVI E DESCRIZIONE	Svolgimento periodico e programmato di Esercitazioni rivolte a tutti i soggetti appartenenti al Sistema di Allerta. Lo scopo è quello di verificare l'esatta applicazione delle procedure, simulando scenari di evento tali da determinare l'attivazione dei Presidi Territoriali, al fine di individuare eventuali criticità e di valutare i tempi di risposta del sistema stesso. Esercitazioni operative e per posti di comando		
TERRITORIO INTERESSATO	Intero territorio regionale		
AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile		
BUDGET STIMATO	€	100.000,00	
FONTI DI FINANZIAMENTO	PAC – PO FESR 2014-2020		
TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE	72 mesi		
STATO DI AVANZAMENTO	NON INIZIATA		X
	IN CORSO		
	COMPLETATA		
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELL'IMPLEMENTAZIONE	Numero di esercitazioni effettuate (previste in n. di 30 in 6 anni)		



Nel prospetto che segue è riportato il riepilogo della stima delle necessità finanziarie per l'attuazione delle misure per il potenziamento del sistema di allertamento regionale per finalità di protezione civile proiettata in un arco temporale di sei anni.

 FUNZIONE 3: PREPARAZIONE							
TITOLO MISURA	TITOLO AZIONE E CODICE	TERRITORIO INTERESSATO	AUTORITA' RESPONSABILE COMPETENTE	FONTI DI FINANZIAMENTO	TEMPI PER L'IMPLEMENTAZIONE	PRIORITA'	BUDGET STIMATO
3.1 Previsione e Allertamento	3.1.1 Previsione, Allertamento e Monitoraggio: Centro Funzionale Decentrato Multirischio integrato – Settore Idro (CFDMI)	Intero territorio regionale	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile	PAC – PO FESR 2014-2020	Attività nel tempo reale: Il CFDMI-I è attivo per effetto del DPRS n. 636 del 30.10.2014 – LA STRUTTURA VA POTENZIATA Attività nel tempo differito: 72 mesi	Molto Elevata	€ 1.040.000
3.1 Previsione e Allertamento	3.1.2 Previsione, Allertamento e Monitoraggio: Integrazione e potenziamento della rete regionale in tempo reale meteorologica e geotecnica	Intero territorio regionale	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile	PAC – PO FESR 2014-2020	72 mesi	Molto Elevata	€ 14.000.000
3.1 Previsione e Allertamento	3.1.3 Sorveglianza: Presidi Territoriali	Intero territorio regionale	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile + Amministrazioni Comunali	PAC – PO FESR 2014-2020	72 mesi	Molto Elevata	€ 3.260.000
3.2 Piani Protezione Civile	3.2.1. Pianificazione ai sensi delle Linee Guida DRPC	Intero territorio regionale	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile + Enti Locali	PAC – PO FESR 2014-2020	72 mesi	Molto Elevata	€ 2.270.000
3.3 Sensibilizzazione	3.3.1. Diffusione dell'informazione alla popolazione	Intero territorio regionale	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile	PAC – PO FESR 2014-2020	72 mesi	Molto Elevata	€ 170.000
3.4 Formazione	3.4.1. Preparazione dei soggetti coinvolti nel Sistema di p.c.	Intero territorio regionale	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile	PAC – PO FESR 2014-2020	72 mesi	Molto Elevata	€ 150.000
3.4 Formazione	3.4.2. Esercitazione dei soggetti appartenenti al Sistema di p.c.	Intero territorio regionale	Amministrazione Regionale: Dipartimento Regionale della Protezione Civile	PAC – PO FESR 2014-2020	72 mesi	Molto Elevata	€ 100.000
TOTALE stimato in 6 anni							€ 20.990.000



Appendice A – Stazioni meteo ricadenti nei bacini idrografici

Stazioni meteo ricadenti nei bacini idrografici

CODIFICA

Cod. Bacino:

le prime tre cifre identificano i bacini del PAI, il successivo codice alfanumerico identifica i bacini sulla scorta del redigendo lavoro della Linea di intervento 2.3.1.C(A) del PO FESR Sicilia 2007-2013.

Strumentazioni in tempo reale:

1: stazione pluviometrica dell'Osservatorio delle Acque all'interno del bacino; 2: stazione pluviometrica del SIAS all'interno del bacino; 3: stazione pluviometrica del DRPC all'interno del bacino; *: stazione idrometrica all'interno del bacino; &: stazione fuori bacino, ma di interesse per fini idrologici (solo per distanze in linea d'aria tra la stazione e il bacino idrografico < 3 km e copertura > 50% circa se singola stazione); PR: poco rappresentativa per posizione nel bacino

Z.O.A.	COD. BACINO	BACINO IDROGRAFICO	S (Kmq)	Stazioni in TLM
A	001-A009	TORRENTE TARANTONIO	8	Colle S.Rizzo (1&)
A	001-A011	FIUMARA GALLO	10	Colle S.Rizzo (1&)
A	001-A013	FIUMARA CALVARUSO	13	Colle S.Rizzo (1&), Ziriò (1&)
A	002-A014	TORRENTE SAPONARA	32	Ziriò (1)
A	004-A023	FIUMARA DI NICETO	82	Torregrotta (2), S. P. Niceto (2)
A	005-A024	TORRENTE MUTO	39	Torregrotta (2), S. P. Niceto (2)
A	008-A029	TORRENTE LONGANO	30	Castroreale (1)
A	009-A032	TORRENTE TERMINI o PATRI'	101	Novara di S.(2&), Castroreale (1&)
A	010-A036	TORRENTE MAZZARRA'	120	Novara di S. (2), Tripi (1)
A	010-A040	SAIA ARANCIA	25	Tripi (1&), Elicona a Falcone (1&)
A	011-A041	TORRENTE ELICONA	55	Elicona a Falcone (1-PR)
A	012-A046	TORRENTE TIMETO	96	Timeto a Murmari (1)+Montalbano Elicona (2&)
A	014-A058	FIUMARA DI NASO	90	Capo d'Orlando (1&), Floresta (1&)
A	016-A065	FIUMARA ZAPPULLA	150	Tortorici (1)+Floresta (1&)
B	018-B007	TORRENTE INGANNO	62	San Fratello (1-PR)
B	019-B011	TORRENTE FURIANO	146	San Fratello (1-PR)
B	021-B018	TORRENTE CARONIA	82	Pomieri ex Portella della Miraglia (1&)
B	023-B023	TORRENTE SANTO STEFANO	83	Mistretta (1-PR)
B	024-B028	TORRENTE TUSA	162	Castel di Lucio (1), Pettineo (2)+Tusa (1&), Mistretta (1&)
B	026-B032	FIUME POLLINA	385	Geraci Siculo (1), Pizzo Fao Laghetto (1), Castelbuono a Ponte Vecchio (1)+Castelbuono (2&), Tusa (1&), Savochella (1&)



Z.O.A.	COD. BACINO	BACINO IDROGRAFICO	S (Kmq)	Stazioni in TLM
B	030-Bo48	FIUME IMERA SETTENTRIONALE	343	Caltavuturo (1), Polizzi G. (2), Scillato (1)+Xireni (1&)
B	031-Bo52	FIUME TORTO	422	Lercara Friddi (1), Alia (1), Torto a Bivio Cerda (1)+Caccamo (1&)
B	033-Bo58	FIUME SAN LEONARDO (B)	506	Caccamo (1), Vicari (1), Giardinello (1), Rosamarina (1)+Lercara Friddi (1&), Termini I. (2&), Piano del Leone (1&)
B	035-Bo70	FIUME MILICIA	127	Tumminia (1, PR)
C	037-Co01	FIUME ELEUTERIO	200	Scanzano Diga (1), Marineo (1), Turdiepi (1), Misilmeri (1), Misilmeri (2)+Ficuzza (1&), Piana degli Albanesi (1&)
C	039-Co05	FIUME ORETO	130	Oreto a Parco (1), S.Martino d. Scale (1)+Palermo Ist. Zootec. (1&), Palermo UIR (1&)
C	042-Co16	FIUME NOCELLA	104	Partinico (1)+Cinisi (1&), Partinico (2&)
C	043-Co20	FIUME JATO	194	San Giuseppe Jato (1), Piano Piraino (1), Poma Diga (1)
C	044-Co24	TORRENTE FINOCCHIO CALATUBO	41	Alcamo (1-PR)
C	045-Co30	FIUME SAN BARTOLOMEO	423	Calatafimi (1), Freddo ad Alcamo Scalo (1), Alcamo (1)+Gibellina (1&), Castellammare d. Golfo (1&)
C	049-Co65	CANALE DI BAIATA	120	Trapani (1), Erice (2)+Specchia (1&), TP Fulgatore (2&)
C	051-Co68	FIUME BIRGI	332	Specchia (1), TP Fulgatore (2), Rubino Diga (1), Borgo Fazio (1)+Salemi (2&), Marsala (2&)
D	053-Do01	FIUME MAZARO	128	Salemi (2&), Mazara del Vallo (1&)
D	054-Do02	FIUME DELIA O ARENA	306	Salemi (2), Salemi (1), Santa Ninfa (1), Trinità Diga (1), Mazara del V. (2)+Castelvetrano (1&), Mazara d. Vallo (1&)
D	056-Do05	FIUME MODIONE	109	Santa Ninfa (1), Castelvetrano (1), Castelvetrano (2)
D	057-Do07	FIUME BELICE	953	Piana d. Albanesi (1), Maganoce Diga (1), Ficuzza (1), Corleone (1), Corelone (2), Roccamena (1), Garcia Diga (1), Contessa Ent. (1), Contessa Ent. (2), Gibellina (1), Belice a Ponte Belice (1)+Turdiepi (1&), Scanzano Diga (1&), Bisacquino (1&), S. Margherita B. (1&), Castelvetrano (2&)
D	058-Do11	TORRENTE MANDRAROSSA	26	Menfi (1-PR)
D	058-Do12	TORRENTE CAVARRETTO	15	Menfi (1&-PR)
D	059-Do14	FIUME CARBOJ	202	S. Margherita B. (1), Sambuca (1), Arancio Diga (1), Sciacca (2)
D	061-Do25	FIUME VERDURA	436	Prizzi Diga(1), Prizzi (2), Piano d. Leone (1), Bisacquino (1), Giuliana (2), Burgio (1), Caltabellotta (1), Ribera (1)
D	062-Do28	FIUME MAGAZZOLO	226	Bivona (1), Bivona (2), Castello Diga (1), Ribera (1), Ribera (2)+Piano del Leone (1&), Burgio (1&)
E	063-E001	FIUME PLATANI	1778	Valllunga (1), Marianopoli (1), Cammarata Vivaio (1), Mussomeli (1), Serradifalco (1), S. Biagio Platani (1), Platani a Passofonduto (1), Racalmuto (1), Cattolica Eraclea (1), Mussomeli (2), Santa Caterina V. (1), Fanaco D. (1), Carcarazza (1)+Lercara Friddi (1&), Ribera (2&), Canicatti (2&), Aragona (2&), Petralia Sot. (2&), Caltanissetta (1&), Favarella (1&), Sclafani B. (2&)



Z.O.A.	COD. BACINO	BACINO IDROGRAFICO	S (Kmq)	Stazioni in TLM
E	067-E017	FIUME SAN LEONE	217	Agrigento (1), Agrigento (2), Aragona (1)+Racalmuto (1&)
E	068-E021	FIUME NARO	261	Canicatti (1-PR), Canicatti (2), Furore D. (1), Agrigento Mandrascava (2), S. Giovanni Diga (1)+Racalmuto (1&)
E	072-E031	FIUME IMERA MERIDIONALE	2014	Xireni (1), Alimena (1), Villadoro (1), Villapriolo (1), Villarosa Diga (1), Enna (1), Caltanissetta (1), Riesi (1), Campobello di Licata (1), Licata (1), Savochella (1), Enna (2), Riesi (2), Imera Meridionale a Drasi (1), Gibbesi Diga (1), Cipolla Soprano (1), Delia (2), Caltanissetta (2), Geracello Serbatoli (1), Olivo Diga (1), Pietraperzia (1), Santa Caterina V. (1), Sommatino (1), Blufi Traversa (1), Favarella (1)+Pizzo Fao Laghetto (1&), Canicatti (1&), Mazzarino (1&), Licata (2), Serradifalco Lago Soprano (1&), Petralia Sottana (2&)
E	074-E042	TORRENTE RIZZUTO	107	Riesi (1&), Butera (1&), Butera (2&)
E	075-E043	TORRENTE COMUNELLI	108	Butera (1)+Mazzarino (1&)
E	077-E047	FIUME GELA	565	Piazza Armerina (1), Mazzarino (1), San Cono (1)+S. Michele di Ganzaria (1&), Caltagirone (1&), Niscemi (1&), Gela (1&)
F	078-F002	FIUME ACATE DIRILLO	736	Vizzini (1), Chiaramonte Gulfi (1), Niscemi (1), Vasca Mazzaronello (1), Mazzarone (2), Dirillo D. (Ragoletto) (1)+Caltagirone (1&), Acate (2&), Buccheri (1&), Caltagirone (2&)
F	080-F005	FIUME IPPARI	243	Vittoria (1), Comiso (2)+Chiaramonte Gulfi (1&), Ragusa (2&), Vasca Mazzaronello (1&)
F	081-F008	CAVA DI MISTRETTA	63	Ragusa (1&-PR), S. Croce Camerina (1&-PR)
F	082-F015	FIUME IRMINIO	257	Ragusa (1-PR), Ragusa (2), Santa Rosalia Diga (1)+Giarratana (1&), Chiaramonte Gulfi (1&)
F	083-F018	TORRENTE MODICA	121	Scicli (1)
F	084-F030	CAVA D'ISPICA	112	Ispica (1-PR)
G	086-G005	FIUME TELLARO	382	Castelluccio (1-PR), Modica (2), Noto (2)+Palazzolo Acreide (1&), Giarratana (1&)
G	090-G019	VALLONE MORTELLARO	45	Canicattini Bagni (1&-PR)
G	091-G020	FIUME ANAPO	458	Palazzolo Acreide (1), Sortino (1), Canicattini Bagni (1), Ciane (1)+Buccheri (1&), Siracusa (2&), Giarratana (2&)
G	092-G031	TORRENTE CANTERA	40	Sortino (1&-PR)
G	092-G032	TORRENTE MARCELLINO	68	Sortino (1&-PR)
G	093-G037	FIUME SAN LEONARDO (G)	500	Buccheri (1), Francofonte (1), Lentini città (1), Lentini Diga (1), Francofonte (2)+Vizzini (1&), Lentini (2&)
H	094-H001	CANALE BENANTE	199	Lentini (2)+Oasi Simeto (1&)
H	094-H002	FIUME SIMETO - sottob. Gornalunga	986	Caltagirone (1), S. Michele di Ganzaria (1), Mirabella Imbaccari (1), Castel di Iudica (1), Ramacca (1), Mineo (1), Aidone (1), Aidone (2), Caltagirone (2), Ramacca (2)+San Cono (1&), Piazza Armerina (1&), Piazza Armerina (2&)
H	094-H003	FIUME SIMETO - sottob. Dittaino	971	Presa Dittaino (1), Agira (1), Catenanuova (1), Nicoletti Diga (1), Nissoria (1), Agira (2), Paternò (2)+Enna (1&), Castel di Iudica (1&), Simeto a Ponte Giarretta (1&)



Z.O.A.	COD. BACINO	BACINO IDROGRAFICO	S (Kmq)	Stazioni in TLM
H	094-H004	FIUME SIMETO s.s.	1980	Nicosia (1), Capizzi (1), Cerami (1), Agira (1), Troina (1), Bronte (1), Paternò (1), Simeto a Ponte Giarretta (1), Pozzillo Diga (1), Gagliano Castelferrato (1), Pomieri ex P.IIa della Miraglia (1), C.da Cicera (1), Nicosia (2), Cesarò (2), Bronte (2), Ponte Barca Tr. (1)+Villadoro (1&), Nicolosi (1&), Nissoria (1&), Paternò (2&)
I	094-I003	TORRENTE ACQUICELLA	2	Catania Ist. Agraria (1&-PR)
I	095-I008	TORRENTE LAVINAIO-PLATANI	55	Acireale (1&-PR)
I	095-I010	VALLONE POZZILLO	42	Acireale (1&-PR)
I	095-I011	TORRENTE FAGO-MANGANO	52	Zafferana Etnea (1-PR)
I	095-I019	TORRENTE MACCHIA	56	Cavagrande (1)
I	095-I020	TORRENTE SALTO DEL CORVO-VALLONAZZO	27	Cavagrande (1&-PR)
I	095-I024	TORRENTE MINISSALE	89	Linguaglossa (1-PR), Linguaglossa Arrigo (2), Linguaglossa Etna Nord (2)
I	096-I026	FIUME ALCANTARA	571	Floresta (1), Randazzo (1), Francavilla di Sicilia (1), Randazzo (2), Montalbano Elicona (2)+Linguaglossa Etna Nord (2&), Linguaglossa (1)
I	098-I036	FIUMARA D'AGRO'	81	Antillo (1-PR)
I	099-I038	TORRENTE MISSEIO	44	Antillo (1&-PR)
I	102-I045	TORRENTE ALI'	9	Itala (3-PR)
I	102-I047	VALLONE CALAMACI	2	Itala (3-PR)
I	102-I048	TORRENTE ITALA	11	Itala (3)
I	102-I049	TORRENTE RACINAZZI	2	Scaletta Superiore (3)
I	102-I050	TORRENTE GIAMPILIERI	10	Altolia (3), Giampilieri (3)
I	102-I051	TORRENTE BRIGA	10	Pezzolo (3), San Placido (3)
I	102-I052	TORRENTE SCHIAVO	2	Pezzolo (3), San Placido (3)
I	102-I053	FIUMARA SANTO STEFANO	17	S. Stefano di Briga (1)
I	102-I058	TORRENTE SAN FILIPPO	9	Ziriò (1&)
I	102-I059	FIUMARA DI GAZZI	8	Ziriò (1&)
I	102-I060	FIUMARA ZAERA	10	Colle San Rizzo (1&), Messina Ist. Geofisico (1&)
I	102-I063	FIUMARA SAN LEONE	9	Colle San Rizzo (1)+Messina Ist. Geofisico (1&)
I	102-I064	FIUMARA DEI GRECI	1	Messina Ist. Geofisico (1&)
I	102-I067	FIUMARA DELLA GUARDIA	3	Ganzirri (1&)
I	102-I068	FIUMARA PAPARDO	3	Ganzirri (1)



Bacini idrografici senza copertura di stazioni		
COD. BACINO	BACINO IDROGRAFICO	S (Kmq)
006-A026	TORRENTE CORRIOLO	30
007-A027	TORRENTE MELA	65
008-0A28	TORRENTE IDRIA	20
013-A047	TORRENTE PROVVIDENZA	15
013-A054	FIUMARA ZAPPARDINO	16
013-A055	FIUMARA SANT'ANGELO DI BROLO	38
013-A058	FIUMARA DI BROLO	15
017-B001	TORRENTE ROSMARINO	101
020-B016	TORRENTE BUZZA	26
022-B020	TORRENTE CANNETO	15
028-B042	TORRENTE LASCARI O PILETTO	52
029-B045	TORRENTE ROCCELLA	42
044-C023	TORRENTE FORGITELLA	23
048-C052	TORRENTE FORGIA	62
050-C066	TORRENTE VERDERAME	31
050-C067	TORRENTE MISILISCEMI	28
058-D010	TORRENTE GURRA FINOCCHIO	29
058-D013	TORRENTE SAN VINCENZO	17
060-D016	VALLONE FOCE SAN MARCO	20
060-D017	VALLONE FOCE DI MEZZO	26
060-D021	TORRENTE CARABOLLACE	49
060-D024	TORRENTE BELLAPIETRA	26
065-E008	FOSSO DELLE CANNE	107
066-E010	VALLONE FORTE	10
066-E015	VALLONE SALSETTO	22
069-E025	FIUME PALMA	123
073-E032	TORRENTE MANCA	15
076-E045	RIO ROCCAZZELLE	19
076-E046	TORRENTE GATTANO	44
081-F011	CAVA BIDDEMI	76
087-G007	TORRENTE GIOI	20
087-G008	FIUME ASINARO	85
088-G011	TORRENTE RISICONE BIS	14
089-G016	FIUME CASSIBILE	96



Bacini idrografici senza copertura di stazioni		
COD. BACINO	BACINO IDROGRAFICO	S (Kmq)
092-G027	CAVA MOSTRINGIANO	20
092-G028	CAVA CANNIOLO	15
092-G033	FIUME MULINELLO	43
092-G034	CANALE DI BRUCOLI	29
092-G035	VALLONE SAN CALOGERO	13
094-H005	CANALE BUTTACETO	79
095-I022	TORRENTE DELLE FORCHE	21
097-I027	TORRENTE SANTA VENERA	11
097-I028	TORRENTE SAN GIOVANNI	28
097-I032	TORRENTE LETOIANNI	27
100-I039	TORRENTE PAGLIARA	26
101-I043	TORRENTE FIUMEDINISI	50



Appendice B – Numero di nodi potenzialmente a rischio per bacino idrografico

Numero di nodi potenzialmente a rischio per bacino idrografico

S ≥ 400 kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
B	FIUME SAN LORENZO	506	142	0.28
B	FIUME TORTO	422	127	0.30
C	FIUME SAN BARTOLOMEO	423	135	0.32
D	FIUME BELICE	969	215	0.22
D	FIUME VERDURA	436	129	0.30
E	FIUME GELA	565	182	0.32
E	FIUME PLATANI	1770	753	0.43
E	FIUME IMERA MERIDIONALE	2014	577	0.29
F	FIUME ACATE DIRILLO	736	162	0.22
G	FIUME SAN LEONARDO	500	83	0.17
G	FIUME ANAPO	458	110	0.24
H	FIUME SIMETO	3970	1271	0.32
I	FIUME ALCANTARA	571	211	0.37

100 kmq ≤ S < 400 kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
A	FIUMARA DI ZAPPULLA	150	173	1.15
A	TORRENTE MAZZARRA	120	68	0.57
A	TORRENTE TERMINI	101	50	0.50
B	FIUME IMERA SETTENTRIONALE	343	70	0.20
B	FIUME MILICIA	127	58	0.46
B	FIUME POLLINA	385	64	0.17
B	FIUME ROSMARINO	101	26	0.26
B	TORRENTE DI TUSA	162	55	0.34
B	TORRENTE FURIANO	146	18	0.12
C	FIUME DI CHINISIA	332	73	0.22
C	CANALE DI BAIATA	120	37	0.31
C	FIUME ELEUTERIO	200	67	0.33
C	FIUME JATO	194	64	0.33
C	FIUME NOCELLA	104	41	0.39
C	FIUME ORETO	130	106	0.82
D	FIUMARA MAZZARO	128	35	0.27
D	FIUME CARBOJ	202	53	0.26



100 kmq $\leq S < 400$ kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
D	FIUME DELIA o ARENA	306	118	0.39
D	FIUME MAGAZZOLO	226	119	0.53
E	FIUME NARO	261	37	0.14
E	FIUME PALMA	122	25	0.21
E	FIUME SAN LEONE	207	57	0.28
E	FOSSO DELLE CANNE	100	33	0.33
E	TORRENTE COMUNELLI	108	54	0.50
E	TORRENTE RIZZUTO	108	32	0.30
F	FOSSO BUFALI	112	19	0.17
F	FIUME IPPARI	243	40	0.16
F	FIUME IRMINIO	257	42	0.16
F	TORRENTE DI MODICA	121	57	0.47
G	FIUME TELLARO	382	70	0.18
H	CANALE BENANTE	199	31	0.16

50 kmq $\leq S < 100$ kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
A	FIUMARA DI NASO	90	96	1.07
A	FIUMARA NICETO	82	22	0.27
A	TORRENTE ELICONA	56	31	0.55
A	TORRENTE MELA	69	17	0.25
A	TORRENTE TIMETO	96	62	0.64
B	TORRENTE CARONIA	82	3	0.04
B	TORRENTE DI S. STEFANO	83	16	0.19
B	TORRENTE INGANNO	62	13	0.21
B	TORRENTE LASCARI O PILETTO	52	27	0.52
C	FOSSO GUIDALOCA	54	22	0.41
C	TORRENTE FORGIA	61	33	0.54
D	FIUME MODIONE	93	30	0.32
F	CAVA BIDDEMI	70	9	0.13
F	CAVA DI MISTRETTA	63	10	0.16
G	FIUME ASINARO	85	34	0.40
G	FIUME CASSIBILE	96	6	0.06
G	FIUME MARCELLINO	75	5	0.07
G	VALLONE MORTELLARO	59	7	0.12
H	CANALE BUTTACETO	65	34	0.53
I	FIUMARA DI AGRO'	81	145	1.78
I	FIUME AMENANO	97	3	0.03



50 kmq ≤ S < 100 kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
I	TORRENTE LAVINAIO-PLATANI	55	35	0.63
I	TORRENTE MACCHIA	61	26	0.43
I	TORRENTE MINISSALE	89	18	0.20

10 kmq ≤ S < 50 kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
A	FIUMARA CALVARUSO	13	16	1.24
A	FIUMARA DI BROLO	15	19	1.23
A	FIUMARA S.ANGELO DI BROLO	38	41	1.07
A	FIUMARA ZAPPARDINO	16	14	0.90
A	SAIA ARANCIA	25	17	0.67
A	TORRENTE CORRIOLO	28	27	0.96
A	TORRENTE IDRIA	18	32	1.74
A	TORRENTE LONGANO	33	38	1.16
A	TORRENTE MUTO	39	14	0.36
A	TORRENTE PROVVIDENZA	14	7	0.51
A	TORRENTE SAPONARA	32	41	1.29
B	FIUME S.MICHELE	22	9	0.41
B	TORRENTE BUZZA	26	3	0.12
B	TORRENTE MALPERTUGIO	21	6	0.29
B	TORRENTE ROCELLA	41	29	0.70
B	VALLONE BORALLINA	12	14	1.22
B	VALLONE BURGIO	16	13	0.81
B	VALLONE CANNETO	15	2	0.14
B	VALLONE MAZZATORO	14	1	0.07
C	FIUME 0287	11	13	1.17
C	FIUME 0301	27	2	0.07
C	FIUME 0302	27	9	0.34
C	FIUME BIRGI	25	5	0.20
C	FOSSO CARROZZA	23	9	0.39
C	TORRENTE FINOCCHIO CALATUBO	42	19	0.46
C	VALLONE CORSO	10	8	0.78
C	VALLONE FORGITELLA	23	8	0.34
D	FOSSO PORTACQUA	26	1	0.04
D	TORRENTE BELLAPIETRA	26	8	0.31
D	TORRENTE GURRA FINOCCHIO	29	10	0.35
D	TORRENTE MANDRAROSSA	28	11	0.39
D	TORRENTE S. VINCENZO	17	3	0.18



10 kmq ≤ S < 50 kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
D	VALLONE CARABOLLACE	49	26	0.53
D	VALLONE CAVARRETTO	16	9	0.58
D	VALLONE FOCE DI MEZZO	26	14	0.55
D	VALLONE FOCE S. MARCO	19	7	0.37
D	VALLONE LANDARO	15	1	0.07
E	5061	10	3	0.30
E	CANALE MOLLARELLA	37	20	0.54
E	FOSSO DEL PANTANO	14	7	0.49
E	RIO ROCCAZZELLE	21	15	0.73
E	TORRENTE GATTANO	45	33	0.73
E	TORRENTE MANCA	15	11	0.74
E	VALLONE DI GAFFE	11	1	0.09
E	VALLONE FORTE	10	8	0.78
E	VALLONE MINTINA	13	2	0.16
E	VALLONE SALSETTO	24	13	0.55
F	0880029	11	7	0.65
F	0880163	10	5	0.49
F	088 CAVA DELLA CISANA	35	6	0.17
F	088 CAVA TRIPPATORE	14	3	0.22
F	CANALE MANGIAUOMINI	11	1	0.10
F	CAVA DELLA FONTANA	25	10	0.40
F	CAVA LABBISI	28	9	0.32
F	CAVA RANDELLO	25	5	0.20
F	LAVINARA BRUNO	42	2	0.05
F	VALLE PRIOLO	24	20	0.85
G	0021	13	15	1.14
G	0890082	15	1	0.07
G	TORRENTE GIOI	20	5	0.25
G	CANALE DI BRUCOLI	29	1	0.03
G	CAVA CANNIOLO	20	1	0.05
G	CAVA MOSTRIGIANO	18	3	0.16
G	FIUME MULINELLO	42	3	0.07
G	SAIA BARONI	46	8	0.17
G	TORRENTE CANTERA	39	3	0.08
G	TORRENTE RISICONE BIS	14	5	0.36
G	VALLONE SAN CALOGERO	12	6	0.49
I	FIUMARA S. STEFANO	17	57	3.41
I	FIUMARA ZAERA	12	41	3.51
I	TORRENTE ACQUICELLA	41	21	0.51
I	TORRENTE DELLE FORCHE	25	15	0.60



10 kmq $\leq S < 50$ kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
I	TORRENTE FAGO	48	12	0.25
I	TORRENTE FIUMEDINISI	50	24	0.48
I	TORRENTE ITALIA	11	25	2.33
I	TORRENTE LETOJANNI	27	55	2.07
I	TORRENTE MISSERIO	44	51	1.16
I	TORRENTE PAGLIARA	27	39	1.47
I	TORRENTE VALLONAZZO	27	13	0.48
I	VALLONE POZZILLO	44	16	0.37
I	VALLONE S.VENERA	11	37	3.26

1 kmq $\leq S < 10$ kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
A	DACRI	6	10	1.73
A	FIUMARA DEI CORSARI	9	3	0.33
A	FIUMARA DI TONO	6	2	0.35
A	FIUMARA GALLO	10	8	0.81
A	FIUMARA LAVINA	2	7	3.87
A	FIUMARA LUDEO	2	3	1.60
A	FIUMARA MARMORA	7	4	0.59
A	FIUMARA RODIA	3	10	2.90
A	FIUMARA TARANTONIO	8	5	0.61
A	FIUME 2061	1	6	4.11
A	FIUME 2068	3	10	3.41
A	RIO BONCORDO	7	4	0.54
A	RIO COCUZZARO	6	5	0.82
A	RIO CUCUGLIATA	8	3	0.38
A	RIO S. VENERA	3	1	0.30
A	RIO SALEMI	3	3	1.13
A	RIO SCAGLIOLA	1	1	0.68
A	SAIA FRANCHINI	2	6	3.28
A	SAIA MOLLERINO	6	12	1.90
A	TORRENTE CALAMONA	1	2	1.40
A	TORRENTE CALAVA'	1	3	2.88
A	TORRENTE CARACCIOLO	3	3	0.93
A	TORRENTE CASINE	2	10	5.15
A	TORRENTE CEDRO	3	5	1.80
A	TORRENTE DEL CASTELLO	7	7	1.03
A	TORRENTE DEL MAIARO	1	5	3.42



1 kmq ≤ S < 10 kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
A	TORRENTE IANNELLO	3	10	2.94
A	TORRENTE MILIO	3	4	1.31
A	TORRENTE MOLINELLO	1	1	0.92
A	TORRENTE MONACI	1	7	5.69
A	TORRENTE PLATANA	9	4	0.43
A	TORRENTE SANTA VENERA	2	5	2.02
A	TORRENTE SENIA O MACRIA	3	1	0.32
A	TORRENTE_S_CARRA	4	1	0.23
A	VALLONAZZO	3	14	5.45
A	VALLONE BARBUZZA	4	8	1.86
A	VALLONE DEL CASTAGNO	2	3	1.71
A	VALLONE DEL GABELLOTTO	2	2	0.91
A	VALLONE DI GRAVITI	3	2	0.66
A	VALLONE FAVARA	10	4	0.42
A	VALLONE_DEL_FORNO	3	3	1.03
A	VALLONE_DI_VINA	4	4	1.06
B	0516	2	3	1.48
B	1006	9	8	0.86
B	1176	2	2	1.17
B	1178	2	5	2.99
B	1186	1	2	1.35
B	FIUME 1151	1	2	1.89
B	FOSSO BASALACI	5	8	1.55
B	FOSSO LANGALOSI	8	1	0.13
B	RIO PAGLIARO	3	2	0.60
B	VALLONE CAMECCIA	1	5	4.95
B	VALLONE CANNAMELATA	2	8	3.60
B	VALLONE CANNIZZA	2	2	1.08
B	VALLONE CASTALDACCIA	9	12	1.32
B	VALLONE CEFAL ^L	4	12	2.70
B	VALLONE CHIAVETTA	5	8	1.52
B	VALLONE DELLA MARINA	1	1	0.69
B	VALLONE DELLA PIANA	5	3	0.55
B	VALLONE DELLE TRE PIETRE	8	1	0.12
B	VALLONE DI PASSO VICENZA	5	4	0.81
B	VALLONE GIARDINELLO	3	6	1.95
B	VALLONE GRILLO	2	4	1.69
B	VALLONE MACCARONE	3	1	0.37
B	VALLONE MASTRO MARIO	3	4	1.37
B	VALLONE MORTELLA	2	2	1.08



1 kmq $\leq$ S < 10 kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
B	VALLONE NAVACCHIO	2	4	1.80
B	VALLONE OLEANDRO	3	3	0.99
B	VALLONE ORTO DI LETO	7	1	0.14
B	VALLONE ORTORA	6	6	0.94
B	VALLONE PAMPAZZO	1	2	1.55
B	VALLONE PERRIERA	2	7	4.27
B	VALLONE PETRARIA	4	1	0.28
B	VALLONE PISCIOOTTO	2	4	2.21
B	VALLONE PORTALE	4	2	0.49
B	VALLONE POSTA	7	13	1.76
B	VALLONE ROVETTO	4	6	1.44
B	VALLONE S. ELIA	4	6	1.60
B	VALLONE S. GIORGIO	5	1	0.21
B	VALLONE SALAVERDE	2	6	2.65
B	VALLONE SAN NICOLA	2	3	1.22
B	VALLONE SPUCHES	4	4	0.91
B	VALLONE VALCOSACCO	4	4	1.10
C	0073	2	3	1.23
C	0075	3	7	2.49
C	0078	3	2	0.62
C	0106	3	6	2.32
C	0108	2	6	3.85
C	0272	3	3	0.96
C	FIUME 0280	2	3	1.82
C	VALLONE MOLINELLO	3	2	0.70
C	VALLONE DEL LUPO	3	4	1.32
C	VALLONE GIUDEA	3	2	0.79
D	0342	8	9	1.18
D	VALLONE CAVA DI LAURO	4	4	0.95
E	3008	1	1	0.69
E	3587	3	1	0.35
E	3595	1	2	1.72
E	5052	2	1	0.58
E	5058	1	10	9.43
E	6792	2	9	3.93
E	6902	4	1	0.27
E	6906	2	1	0.51
E	7001	5	5	1.03
E	7048	1	5	3.57
E	7080	7	4	0.59



1 kmq ≤ S < 10 kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
E	7088	1	3	2.07
E	7095	5	1	0.20
E	7099	2	7	2.97
E	7114	3	1	0.31
E	7606	3	2	0.58
E	RIO DI DESUSINO	5	4	0.81
E	SENZA NOME 001	2	1	0.67
E	TORRENTE CANTIGAGLIONE	5	2	0.43
E	TORRENTE SCOZZARELLO	6	3	0.48
E	VALLONE CIUCAFA	2	3	1.82
E	VALLONE DELLA PALMA	5	3	0.62
E	VALLONE SUMERA	10	2	0.20
F	0880002	2	2	1.07
F	0880022	8	3	0.36
F	0880025	3	1	0.34
F	0880027	8	3	0.37
F	0880028	5	3	0.66
F	0880164	6	4	0.63
F	0880193	1	1	0.73
F	0880195	4	1	0.25
F	0881122	5	1	0.19
F	0891048	7	1	0.14
F	TORRENTE CORVO	8	3	0.37
F	CAVA ALBANELLO	6	1	0.17
G	0030	2	2	0.82
G	0890116	8	7	0.90
G	0890570	6	7	1.22
G	0890990	8	1	0.13
G	0891055	2	2	1.19
G	VALLONE BOCHINI	7	4	0.58
G	CAVA LUNICA	7	4	0.59
G	CAVA PALIDDI	7	1	0.15
G	CAVA TANGI	4	3	0.69
G	FIUME EUGHINI	6	9	1.44
G	VALLE LUSO	9	2	0.21
G	VALLONE PICCI	3	1	0.34
I	2160	1	1	0.94
I	2232	2	3	1.56
I	2261	8	8	1.03
I	2262	5	5	0.95



1 kmq ≤ S < 10 kmq				
Z.ALL.	NOME	S	N° NODI	DENSITA'
I	FIUMARA DEI GRECI	1	3	2.11
I	FIUMARA DELL_ANNUNZIATA	5	8	1.70
I	FIUMARA DELLA GUARDIA	3	12	3.85
I	FIUMARA DELLA PACE	2	5	2.16
I	FIUMARA DI GALATI	4	10	2.78
I	FIUMARA DI GAZZI	8	40	4.80
I	FIUMARA DI MILI	6	30	5.16
I	FIUMARA DI ZAFFERIA	4	7	1.62
I	FIUMARA LARDERIA	7	23	3.08
I	FIUMARA S. FILIPPO	8	19	2.25
I	FIUMARA S. LEONE	9	19	2.21
I	FORRA PAPARDO	2	4	1.67
I	FOSSO MORTELLETTO	4	10	2.31
I	LA GURNA	1	1	0.78
I	RIO SCHIAVO	1	4	3.77
I	TORRENTE ALI'	9	7	0.78
I	TORRENTE ALLUME	4	12	2.92
I	TORRENTE BABBO	1	3	2.03
I	TORRENTE BRIGA	10	39	4.04
I	TORRENTE CARAVELLE	5	2	0.37
I	TORRENTE FIUMEFREDDO	4	2	0.48
I	TORRENTE FONDACO PARRINO	7	4	0.56
I	TORRENTE GIAMPILIERI	10	27	2.75
I	TORRENTE JUNGO	2	2	1.12
I	TORRENTE LANDRO	1	5	3.57
I	TORRENTE MASTROGUGLIELMO	1	4	3.05
I	TORRENTE MAZZEO	2	5	2.58
I	TORRENTE PORTO SALVO	2	4	2.26
I	TORRENTE RACINAZZI	2	4	2.52
I	TORRENTE S. ANTONIO	3	25	9.36
I	TORRENTE S. GIOVANNI	3	11	4.06
I	TORRENTE SALICE	1	3	2.38
I	TORRENTE SANT ANTONIO	2	6	2.75
I	TORRENTE SCHIAVO	2	7	3.24
I	TORRENTE SCIGLIO	7	9	1.28
I	TORRENTE TORRE	4	3	0.79
I	VALLONE CALAMACI	2	1	0.62
I	VALLONE CARRUBA	3	7	2.06